

PENERAPAN MEDIA MINIATUR DENAH 3D UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES DALAM MEMBACA DENAH DAN ARAH MATA ANGIN KELAS 3 SD

Verna Nur Rohmah Zain¹, Meirza Nanda Faradita², Qurrotun Ayuni³

Universitas Muhammadiyah Surabaya^{1,2}, SDN Pacarkeling V Surabaya³

rohmahzain28@gmail.com, meirzanandafaradita@um-surabaya.ac.id, qayun1984@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan keterampilan proses dalam membaca denah dan arah mata angin melalui media miniatur denah 3D. Metode penelitian dari penelitian ini yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK), penelitian PTK ini dilakukan melalui 2 siklus, subjek dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas 3C, yang terdiri dari 28 siswa di SDN Pacarkeling V Surabaya, yang dilaksanakan pada bulan Februari-Mei tahun 2025. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan observasi, tes dilakukan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses siswa dan observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam peningkatan keterampilan proses. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu pada siklus 1 didapatkan hasil ketuntasan klasikal sebanyak 78,57% dengan kategori cukup. Sedangkan jika dilihat pada siklus 2 terjadi peningkatan hasil ketuntasan klasikal keterampilan proses siswa mencapai 92,85% dalam kategori sangat baik, selain itu adanya peningkatan hasil observasi terhadap 6 indikator keterampilan proses dari siklus 1 dan siklus 2 yaitu kegiatan mengamati di siklus 1 mencapai 75,8% yang kemudian meningkat mencapai 85,89%. pada kegiatan bertanya di siklus 1 keseluruhan siswa hanya 58,92% siswa yang aktif bertanya dan pada siklus ke 2 meningkat cukup pesat menjadi 80,35%, pada kegiatan merencanakan & penyelidikan di siklus 1 sebanyak 70,5% siswa dan di siklus 2 terjadi peningkatan mencapai 82,14%, pada kegiatan menganalisis data di siklus 1 sebanyak 73,2% dan di siklus 2 mendapat peningkatan sebanyak 81,25% dan pada kegiatan mengkomunikasikan hasil terhadap peningkatan dari siklus 1 sebanyak 75% dan di siklus 2 mencapai 82,14%. Dengan itu peneliti menyimpulkan bahwa dengan penerapan media miniatur denah 3D dapat meningkatkan keterampilan proses dalam membaca denah siswa kelas 3 SD di SDN Pacarkeling V.

Katakunci: Penelitian Tindakan Kelas (PTK); keterampilan proses; miniatur denah 3D

This study aims to improve process skills in reading floor plans and cardinal directions through 3D miniature floor plans. The research method of this study is Classroom Action Research (CAR), this CAR research was carried out through 2 cycles, the subjects in this study were all students of class 3C, consisting of 28 students at SDN Pacarkeling V Surabaya, which was carried out in February-May 2025. Data collection techniques were carried out through tests and observations, tests were carried out to determine the improvement of students' process skills and observations were used to determine student activities in improving process skills. The results obtained from this study were that in cycle 1, classical completeness results were obtained as much as 78.57% with a sufficient category. Meanwhile, when viewed in cycle 2, there was an increase in the results of classical completeness of students' process skills reaching 92.85% in the very good category, in addition there was an increase in observation results for 6 process skill indicators from cycle 1 and cycle 2, namely observing activities in cycle 1 reaching 75.8% which then increased to 85.89%. in the activity of asking questions in cycle 1, all students were only 58.92% of students who actively asked questions and in cycle 2 it increased quite rapidly to 80.35%, in the activity of planning & investigating in cycle 1 as many as 70.5% of students and in cycle 2 there was an increase reaching 82.14%, in the activity of analyzing data in cycle 1 as many as 73.2% and in cycle 2 there was an increase of 81.25% and in the activity of communicating the results of the increase from cycle 1 as much as 75% and in cycle 2 reaching 82.14%. With that, the researcher concluded that by implementing 3D miniature floor plan media, it can improve the process skills in reading floor plans of grade 3 elementary school students at SDN Pacarkeling V.

Keywords: Classroom Action Research (CAR); process skills; 3D miniature floor plan.

PENDAHULUAN

Kurikulum di Indonesia banyak mengalami beberapa perubahan. Salah satu bentuk perubahan kurikulum yaitu penerapannya kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka merupakan pembaharuan desain kurikulum untuk membantu siswa belajar lebih tenang, kreatif, dan menyenangkan (Meylovvvia Denna, 2023). Dimana penjelasan dari (Dian Fitra, 2023), menjelaskan bahwa kurikulum Merdeka memberikan fokus pada materi esensial dan pengembangan kompetensi siswa, pembelajaran yang lebih mendalam, relevan, dan interaktif, selain itu juga memberikan kebebasan pada guru dan sekolah untuk menilai hasil belajar siswa dengan lebih komprehensif. Pada kurikulum Merdeka ini terjadi perubahan dimana membentuk dua mata pelajaran yaitu IPA dan IPAS menjadi satu mata pelajaran yang disebut IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial), IPAS ini merupakan disiplin ilmu yang memiliki fokus utama dalam pemahaman mengenai makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta mempelajari terkait interaksi antar mereka (Alfatonah et al., 2023). Dalam materi IPS memiliki peran penting dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar yaitu sebagai kunci utama untuk meningkatkan pemahaman tentang masyarakat, lingkungan, dan peristiwa sehari-hari dalam konteks sosial dan alamiah (Asmaul Husnah et al., 2023). Pembelajaran IPS yang memiliki materi sangat luas, mempelajari mulai dari sejarah, ekonomi dan ilmu sosial yang lainnya, sehingga dalam prosesnya diperlukan. Sehingga penting bagi guru dan siswa dalam lingkungan menerapkan komponen-komponen penting salah satunya dalam menggunakan media ajar yang tepat sehingga dapat membantu siswa dalam memahami seluruh materi yang ada (Ngana et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, pembelajaran IPAS di kelas 3 SDN Pacarkeling V Surabaya masih didominasi oleh guru, dari perencanaan bahkan pelaksanaan, guru belum menggunakan media-media yang dapat membantu siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu berdasarkan asesmen awal yang telah disebarluaskan menunjukkan bahwa masih banyak siswa belum memahami materi, khususnya pada pembelajaran IPAS dalam materi denah & arah mata angin, masih banyak siswa yang belum bisa membaca denah. guru perlu mengetahui bahwa dalam pembelajaran IPAS, keterampilan sangatlah penting yang memiliki fungsi membantu peserta didik dalam mengembangkan pemikiran, penalaran dan keterampilan dalam memecahkan suatu masalah. Sehingga keterampilan proses sains mempunyai peranan penting dalam membantu siswa untuk menemukan konsep dan merupakan langkah penting dalam proses belajar mengajar (Putra et al., 2022).

Keterampilan proses adalah keterampilan yang dilakukan selama terlibatnya dalam kegiatan yang berbasis dalam sains. KP merupakan dasar-dasar ilmu pengetahuan dan menjadi alat yang penting dalam mencapai tujuan ilmiah. KP juga dapat diartikan sebagai kemampuan fisik dan mental yang harus dimiliki untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan, tidak hanya itu, KP juga melibatkan kemampuan intelektual, manual, dan sosial yang digunakan siswa dalam proses pembelajaran, dengan itu konsep pembelajaran IPAS lebih baik dilakukan melalui kegiatan pengalaman

langsung siswa ketika dapat berinteraksi dengan sumber belajarnya. Dengan itu keterampilan proses perlu dikembangkan melalui pengalaman-pengalaman langsung sebagai pengalaman belajar, seseorang dapat lebih menghayati proses atau kegiatan yang sedang dilakukan (Sabara et al., 2022).

Media pembelajaran dapat memfasilitasi pengiriman pesan dari dua arah yang berbeda, yang pada gilirannya dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendukung. Berdasarkan fungsinya media pembelajaran ini digunakan sebagai perantara komunikasi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Sementara itu, media miniatur adalah menjelaskan media miniatur adalah media yang digunakan dalam pembelajaran yang menyerupai benda aslinya atau lebih kecil dari benda aslinya dengan skala tertentu dan bentuk 3, media miniatur memungkinkan guru menghadirkan objek nyata dalam skala lebih kecil di dalam kelas sehingga siswa dapat mempelajari materi yang abstrak dengan lebih realistik (Sunarti et al., 2024). Media 3D merupakan alat yang *imaginative* dan inovatif yang memungkinkan observasi dari berbagai sudut pandang. Adanya media 3D ini menyajikan representasi tiruan dari objek aslinya dalam ukuran yang lebih kecil (Landong, 2024). Minat siswa dapat meningkat jika guru menggunakan media yang inovatif selama proses pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang kreatif dan memberikan makna bagi siswa adalah media miniatur 3 Dimensi. Kegiatan belajar dengan memanfaatkan media ini dapat memberikan manfaat yang sangat besar bagi siswa (Sumule et al., 2024). Mata pelajaran yang cocok diterapkan pada kegiatan belajar menggunakan media miniatur 3 Dimensi adalah pada mata pelajaran IPAS. Dengan adanya media inovatif ini dapat membantu guru dalam proses pembelajaran IPAS di kurikulum Merdeka, karena adanya kurikulum merdeka ini tidak hanya berfokus pada pengetahuan dan pemikiran saja, tetapi bisa berfokus dalam dimensi lain yaitu kemampuan proses. Miniatur denah 3 Dimensi ini termasuk media konkret yang sangat cocok digunakan untuk menunjang proses pembelajaran.

Media konkret merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan yang dapat digunakan sebagai alat dalam proses pembelajaran, adanya media konkret dapat meningkatkan minat belajar peserta didik sehingga dapat mendorong pembelajaran secara mandiri. Media konkret dapat disebut sebagai media yang dapat diterapkan untuk menyesuaikan dengan perkembangan kognitif peserta didik di tingkat sekolah dasar (SD), adanya media ini dapat menyampaikan informasi secara menarik (Irianto, 2024). Dimana dikuatkan dengan penjelasan dari (Sanjaya et al., 2024), bahwa perkembangan kognitif ini membantu anak dalam beradaptasi dan menginterpretasikan suatu objek disekitar mereka. Dengan itu menggunakan media konkret berupa denah miniatur 3D ini sangatlah cocok untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian terdahulu dari (Zega & Hajar, F, 2022), menjelaskan bahwa media miniature denah dapat digunakan sebagai media untuk meningkatkan hasil belajar siswa, pada penelitian ini dengan adanya penerapan media miniatur rata-rata nilai hasil belajar siswa meningkat dibandingkan sebelum adanya penggunaan media

miniatur dalam proses pembelajaran. Selain itu terdapat penelitian lain dari Sunarti et al, (2024), menegaskan bahwa dengan menerapkan metode demonstrasi menggunakan media miniatur denah 3D memiliki pengaruh yang kuat dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi arah dan rambu lalu lintas.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses dalam membaca denah dan arah mata angin kelas 3 SD melalui media miniature denah 3D. dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa menambah pengetahuan dan motivasi terhadap pembaca.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). PTK merupakan suatu jenis penelitian yang dilakukan oleh seorang guru, yang bertujuan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas (Parende dan Pane, 2020). Penelitian PTK ini dilakukan melalui 2 siklus, yang memiliki 4 tahapan antara lain: rencana (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), refleksi (*reflection*).

Subjek dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas 3B, yang terdiri dari 28 siswa. Penelitian dilaksanakan di SDN Pacarkeling V Surabaya, yang dilaksanakan pada bulan Februari-Mei tahun 2025. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan observasi, tes dilakukan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses siswa dan observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam peningkatan keterampilan proses. Sehingga instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar tes dan lembar observasi.

Pada lembar observasi terdapat 5 Indikator keterampilan proses, antara lain:

1. Mengamati,
2. Bertanya,
3. Merencanakan & penyelidikan
4. Menganalisis data
5. Mengkomunikasikan hasil (Darmayanti & Setiawati, 2022)

Analisis data tes pada penilaian ini menggunakan rumus ketuntasan belajar siswa secara individu sebagai berikut :

$$KBSI = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (\text{Purwanto, 2014})$$

Ket.

KBSI : Ketuntasan Belajar Siswa secara mandiri.

Jika ketuntasan klasikal siswa mencapai 80% dari seluruh siswa, maka hasil belajar siswa secara klasikal keterampilan proses telah tercapai dengan baik (Syaifuddin et al., 2023). Adapun untuk menentukan ketuntasan klasikal rumus yang digunakan, sebagai berikut:

$$KK = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Jumlah seluruh siswa
Ket. KK : Ketuntasan Klasikal

Tabel 1. Kualifikasi keterampilan proses siswa.

Interval	Kategori
90-100%	Baik sekali
80-89%	Baik
70-79%	Cukup
<70%	Kurang

(Wardani, 2014)

Analisis data observasi terhadap aktivitas siswa:

Observasi nilai keterampilan proses

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor total siswa}}{\text{Skor Maksimal ideal}} \times 100$$

Tabel 2. Kualifikasi Nilai keterampilan Siswa

Interval	Kategori
90-100%	Baik sekali
80-89%	Baik
70-79%	Cukup
<70%	Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk meningkatkan keterampilan proses dalam membaca denah dan arah mata angin kelas 3 SD dengan menggunakan media miniatur denah 3D dilakukan melalui 2 tahap yaitu siklus 1 dan siklus 2, dimana setiap siklus terdiri dari 1 pertemuan. Data hasil penelitian ini didapatkan dari hasil tes dan hasil observasi. Data yang didapatkan melalui 2 siklus ini digunakan sebagai perbandingan terkait meningkatnya kemampuan proses siswa setelah penerapan media miniatur denah 3 dimensi di kelas 3C SDN Pacarkeling V Surabaya.

Hasil tes dilakukan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses siswa. tes dilakukan melalui lembar tes yang dilakukan di akhir setiap pertemuan sebagai kegiatan evaluasi. Data yang dihasilkan dapat dilihat melalui tabel dibawah ini:

Tabel 3. Peningkatan Hasil Tes Siswa Kelas 3 SDN Pacarkeling V Surabaya Pada Siklus 1 dan Siklus II

Keterangan	Siklus 1	Siklus 2
Jumlah siswa belum tuntas	6	2
Jumlah siswa tuntas	22	26
Persentase siswa belum tuntas	21,42%	7,14%
Presentase siswa tuntas	78,57%	92,85%

rata-rata	70,71%	77,65%
Ketuntasan Klasikal	78,57%	92,85%
Kategori	Cukup	Baik Sekali
Selisih	14,28%	

Dari tabel 3 diatas, dapat diketahui bahwa pada pelaksanaan tes di siklus 1 dan siklus 2 terjadi peningkatan hal tes kemampuan proses membaca siswa terhadap denah dan arah mata angin. Pada siklus 1 hanya terdapat 22 siswa yang tuntas dengan persentase 78,57% dan terdapat 6 siswa yang belum tuntas dengan presentase 21,42%, sehingga didapatkan hasil ketuntasan klasikal sebanyak 78,57% dengan kategori cukup. Sedangkan jika dilihat pada siklus 2 terjadi peningkatan hasil tes siswa terhadap kemampuan proses membaca denah & arah mata angin, siswa yang tuntas meningkat menjadi 26 siswa dengan persentase 92,85% dan terdapat 2 siswa yang belum tuntas dengan presentase 7,14% sehingga pada siklus 2 ini mendapatkan hasil ketuntasan klasikal terhadap kemampuan proses siswa mencapai 92,85% sehingga termasuk dalam kategori sangat baik.

Adapun data hasil observasi, observasi ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam peningkatan keterampilan proses. observasi dilakukan melalui lembar observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran dalam setiap pertemuan. Berikut data hasil observasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil analisis observasi aktivitas Siswa Kelas 3 SDN Pacarkeling V Surabaya Pada Siklus 1 dan Siklus II

Indikator	Siklus 1	Siklus 2
Mengamati	75,8% (cukup)	85,89% (baik)
Bertanya	58,92% (Kurang)	80,35% (Baik)
Merencanakan & Penyelidikan	70,5% (cukup)	82,14% (baik)
Menganalisis data	73,21% (cukup)	81,25% (baik)
Mengkomunikasikan	75% (cukup)	82,14% (baik)

Dari tabel 4, hasil analisis observasi aktivitas siswa terhadap kemampuan proses selama proses pembelajaran dari siklus 1 dan 2 mengalami peningkatan pada tiap indikator, dimana hasil observasi terhadap siswa dalam kegiatan mengamati di siklus 1 mencapai 75,8% yang kemudian meningkat mencapai 85,89%. pada kegiatan bertanya di siklus 1 keseluruhan siswa hanya 58,92% siswa yang aktif bertanya dan pada siklus ke 2 meningkat cukup pesat menjadi 80,35%, pada kegiatan merencanakan & penyelidikan di siklus 1 sebanyak 70,5% siswa dan di siklus 2 terjadi peningkatan mencapai 82,14%, pada kegiatan menganalisis data di siklus 1 sebanyak 73,2% dan di siklus 2 mendapat peningkatan sebanyak 81,25% dan pada kegiatan mengkomunikasikan hasil terhadap peningkatan dari siklus 1 sebanyak 75% dan di siklus 2 mencapai 82,14%.

Berdasarkan tabel 3&4 diatas, terjadi peningkatan hasil tes maupun hasil observasi. Pada hasil tes di siklus 1 ketuntasan klasikan hanya mencapai 71,42%, sehingga peneliti melanjutkan lagi ke siklus 2, hal ini dikarenakan kemampuan proses siswa terhadap membaca denah dan arah mata angin masih rendah, dikuatkan oleh pendapat dari Syaifuddin et al., (2023), menjelaskan bahwa jika ketuntasan klasikal siswa belum

mencapai 80% dari seluruh siswa, maka hasil belajar siswa secara klasikal keterampilan proses belum tercapai dengan baik, sehingga diperlukan siklus keberlanjutan. Hasil siklus 1 yang rendah ini disebabkan selama siklus 1 berlangsung masih terdapat siswa belum sepenuhnya fokus dalam mengamati media miniatur denah 3 dimensi selama proses pembelajaran dimana guru hanya menyediakan 1 miniatur denah 3D sehingga saat kegiatan pengamatan siswa dilakukan secara bergantian dan siswa kurang aktif dalam kegiatan bertanya. Maka dari itu dengan adanya kekurangan-kekurangan tersebut guru melakukan perbaikan melalui siklus 2. Selama siklus 2, guru menyediakan 2 miniatur denah 3D sebagai media ajar dalam proses pembelajaran, dimana saat kegiatan pengamatan siswa dibagi menjadi 2 kelompok yang masing-masing mengamati media miniature denah 3D yang telah disediakan guru dan mengajak siswa menghafal arah mata angin melalui lagu, guru juga memberikan bimbingan melalui kata-kata motivasi agar semua siswa lebih aktif bertanya apa yang tidak mereka pahami. Dengan itu melalui siklus 2 ini terlihat adanya peningkatan keterampilan proses dari siswa, dapat dilihat dari data yang didapatkan dari siklus 2 yang mengalami peningkatan hingga mencapai 85,71% dengan kategori baik, maka hasil belajar siswa secara klasikal keterampilan proses telah tercapai dengan baik (Syaifuddin et al., 2023).

Terbukti setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media miniatur denah 3D dapat meningkatkan keterampilan proses siswa dalam membaca denah dan arah mata angin. Setelah kegiatan pembelajaran dilakukan kegiatan refleksi, hasil dari kegiatan refleksi didapatkan bahwa banyak siswa yang mudah membaca serta memahami denah dan arah mata angin karena adanya bantuan media tersebut serta dapat meningkatkan fokus mereka dalam belajar di kelas, Semua ini diperkuat oleh pendapat dari (Anjani et al., 2020), yang menjelaskan bahwa adanya penggunaan media konkret berupa miniatur denah 3D ini lebih mempermudah siswa dalam memahami apa yang dipelajarinya untuk kehidupan nyata. Dengan adanya bantuan dari media konkret, siswa akan lebih termotivasi, rasa ingin tahu mereka akan meningkat dan kemudian akan meningkatkan keterampilan proses dan perolehan nilai siswa yang memuaskan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dapat disimpulkan bahwa penerapan media miniature denah 3D dapat meningkatkan keterampilan proses dalam membaca denah dan arah mata angin. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan tes pada siklus 1 didapatkan hasil ketuntasan klasikal sebanyak 78,57% dengan kategori cukup. Sedangkan jika dilihat pada siklus 2 terjadi peningkatan hasil ketuntasan klasikal keterampilan proses siswa mencapai 92,85% dalam kategori sangat baik, dimana hasil ketuntasan klasikal yang didapat sudah mencapai 80% dari seluruh siswa sehingga dapat dikatakan bahwa secara klasikal keterampilan proses telah tercapai dengan baik.

Adapun saran dari peneliti untuk guru yaitu dalam setiap proses pembelajaran sebaiknya dapat memanfaatkan atau menerapkan berbagai media yang menarik sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi serta dapat meningkatkan fokus siswa selama proses pembelajaran berlangsung, bahkan dapat membantu guru sendiri dalam mengajar siswa sehingga bisa mencapai tujuan pembelajaran dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfatonah, I. N. A., Kisda, Y. V., Septarina, A., Ravika, A., & Jadidah, I. T. (2023). Kesulitan Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPAS Kurikulum Merdeka Kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3397–3405. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6372>
- Anjani, Putra, S., & Ardana, K. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Berbantuan Media Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ipa. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 3(2), 230–237.
- Asmaul Husnah, O., Fitriani, A., Patricya, F., & Putri Handayani, T. (2023). ANALISIS MATERI IPS DALAM PEMBELAJARAN IPAS KURIKULUM MERDEKA DI SEKOLAH DASAR. *JPDSH Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 3(1), 57–64. <https://bajangjournal.com/index.php/JPDSH>
- Darmayanti, N. W. S., & Setiawati, N. W. I. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VI di SD N 1 Cempaga. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 5(2), 119–127. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v5i2.52638>
- Dian Fitra. (2023). Kurikulum Merdeka dalam Pendidikan Modern. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 6(2), 149–156. <https://doi.org/10.35141/jie.v6i2.953>
- Irianto, E. (2024). *Penerapan Teori Belajar Kognitif dengan Menggunakan Media Pembelajaran konkret Sate Pidak*. 16, 241–248.
- Landong, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Miniatur 3D dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Pembelajaran Tematik Tema 1 Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup Kelas III SDN 060925 Medan Amplas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(02), 4291–4301.
- Meylovvia Denna. (2023). Inovasi Pembelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka Belajar di SDN 25 Bengkulu Selatan. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Iffan*, 4(1), 84–91. <https://doaj.org/article/71f4274e4bdb4f8c8b98e653d7164833>
- Ngana, S. N., Manu, T., & Tnunay, P. (2021). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Penerapan Metode Brainstorming Di SmpN 20 Kota Kupang Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi*, 4(2), 63–70. <https://doi.org/10.33323/indigenous.v4i2.163>
- Putra, M. I., Pebriana, P. H., & Astuti. (2022). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains melalui Penerapan Model Pembelajaran (Experiential Learning) pada Siswa Kelas III SDN 001 Bangkinang Kota. *Jurnal Dharma PGSD*, 2(1), 222–233. <https://ejournal.undhari.ac.id/index.php/judha/article/view/447>
- Sabara, E., Zulkarnaini, Z., & Agustina, A. (2022). Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Kemampuan Belajar Siswa Smp. *Jurnal Pembelajaran Dan Sains (JPS)*, 1(1). <https://doi.org/10.32672/jps.v1i1.45>
- Sanjaya, I. G. A., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Digital Ditinjau dari Teori Belajar Kognitif Jean Piaget Tahap Operasional Konkret Siswa Kelas 3 SD. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika*, 5(1), 134–141.
- Sumule, P., Nurhaedah, & Irawana, A. (2024). Penerapan Media Diorama 3 Dimensi dalam pembelajaran IPAS untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas IV UPT SPF SDN Labuang Baji II. *Global Journal Education Science and Technology (GJST)*, 1(3), 249–258.

- Sunarti, D., Herianto, E., & Istiningsih, S. (2024). Penerapan Metode Demonstrasi Menggunakan Media Miniatur Denah 3D untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Petunjuk Arah dan Rambu Lalu Lintas Matapelajaran Bahasa Indonesia Kelas 4 SDN 45 Ampenan. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(3), 2982–2988. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i3.4159>
- Syaifuddin, Sarwi, Hartono, & Nuswowati, M. (2023). Karakterisasi Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains pada Bahan Kajian Fluida Dinamis Berdasarkan Teori Tes Klasik. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 6(1), 818–825.
- Zega, R. P., & Hajar, F. I. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Miniatur Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Tema 7 di Kelas III SD Negeri 25 Medang Baru Kab. Batu Bara TA 2021/2022. *EduGlobal: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 02(1), 35–46. <https://jurnal.lp2m.umnaw.ac.id/index.php/EduGlobal/article/view/1745%0A>