

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA PAKARSA PADA MATERI SIKLUS AIR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Cindy Weka Wulandari¹, Abdul Aziz Hunaifi², Muhamad Basori³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri

¹cindywekaa@gmail.com, ²hunaifi@unpkediri.ac.id,

³muhamadbatori@unpkediri.ac.id

ABSTRACT

This study aims to describe the implementation of the PAKARSA (Papan dan Kartu Rahasia / Board and Secret Cards) learning media in teaching science on the topic of the water cycle, and to examine its effectiveness in improving student learning outcomes. The research was conducted with fifth-grade students at SDN Plosorejo 1, Kediri Regency, during the second semester of the 2024/2025 academic year. The PAKARSA media is made of wooden boards and buffalo paper cards. The right side of the board displays a visual sequence of the water cycle stages evaporation, transpiration, condensation, and precipitation to support students' conceptual understanding. The left side contains material and quiz cards used for evaluation and concept reinforcement. The study employed a descriptive quantitative approach with a One Group Pretest-Posttest Design, where one group of students received tests before and after the learning activity. The instruments used were multiple-choice and short-answer tests developed based on the national learning outcomes (Capaian Pembelajaran). The results showed an increase in the average score from 56.7 (pre-test) to 88.4 (post-test). The number of students achieving the minimum mastery criteria (score ≥ 75) increased from 4 to 19 out of 21 students. The classical learning mastery (KBK) reached 90.5%, indicating that the PAKARSA media was highly effective. Therefore, PAKARSA is proven to be an effective and engaging tool for science instruction, particularly in enhancing student understanding of the water cycle.

Keywords: *learning outcomes, PAKARSA media, innovative learning*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan media pembelajaran PAKARSA (Papan dan Kartu Rahasia) dalam pembelajaran IPA materi siklus air dan mengetahui efektivitasnya terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas V SDN Plosorejo 1 Kabupaten Kediri. Media PAKARSA dirancang berbahan dasar kayu dan kertas buffalo, dengan sisi kanan papan menampilkan tahapan siklus air (evaporasi, transpirasi, kondensasi, dan presipitasi), sedangkan sisi kiri dilengkapi dengan kartu materi dan kartu kuis sebagai sarana evaluasi dan penguatan konsep. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain One

Group Pretest-Posttest Design, di mana satu kelompok siswa diberi tes sebelum dan sesudah pembelajaran. Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda dan isian singkat yang disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai dari 56,7 menjadi 88,4. Jumlah siswa yang mencapai KKTP (nilai ≥ 75) meningkat dari 4 menjadi 19 siswa dari total 21 siswa. Perhitungan Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK) mencapai 90,5%, yang menunjukkan bahwa media PAKARSA berada pada kategori sangat efektif. Dengan demikian, media PAKARSA efektif digunakan sebagai alat bantu pembelajaran IPA karena mampu meningkatkan hasil belajar dan membantu siswa memahami materi siklus air secara visual dan interaktif.

Kata Kunci: hasil belajar, media PAKARSA, pembelajaran inovatif

A. Pendahuluan

Pendidikan di Sekolah Dasar memiliki peran yang sangat penting untuk membangun pengetahuan dan keterampilan dasar siswa. Pada tahap ini, siswa mulai belajar berbagai bidang ilmu yang membantu mengembangkan cara berpikir, menumbuhkan rasa ingin tahu, dan memperluas pemahaman mereka tentang lingkungan sekitar (Ana, M et al., 2025). Salah satu mata pelajaran penting yang diajarkan adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang berperan dalam menanamkan cara berpikir ilmiah dan sikap peduli terhadap alam sejak dini.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran utama di tingkat Sekolah Dasar, pembelajaran IPA mencakup penguasaan pengetahuan berupa fakta, konsep, dan prinsip yang diperoleh melalui

serangkaian proses aktif seperti pengalaman langsung, kegiatan penyelidikan yang terarah, penyusunan informasi secara sistematis, serta penyampaian gagasan-gagasan ilmiah yang bertujuan membentuk pola pikir kritis dan logis (Ramadhani et al., 2025). Pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak dalam IPA, seperti siklus air, sering kali menjadi tantangan dalam pembelajaran di sekolah dasar (Andriyanto. et al., 2025). Untuk itu, dibutuhkan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep secara konkret dan interaktif.

Menurut Rusdiana & Wulandari, (2022), penggunaan media *e-book* interaktif pada materi siklus air mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa karena menyajikan informasi secara visual dan dinamis yang

mudah dipahami oleh anak usia Sekolah Dasar. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis visual dan interaktif sangat efektif dalam membantu siswa memahami materi yang bersifat prosedural seperti siklus air. Salah satu alternatif media inovatif yang relevan adalah PAKARSA (Papan dan Kartu Rahasia), yaitu media manipulatif yang dirancang untuk mengajak siswa belajar melalui eksplorasi dan interaksi langsung. Media ini mendukung prinsip pembelajaran konstruktivistik dan saintifik, di mana siswa terlibat aktif dalam membangun sendiri pemahamannya melalui kegiatan yang menyenangkan dan bermakna (Nisa & Widiyono, 2023). Media ini terbukti meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan pada mata pelajaran IPA karena memfasilitasi pembelajaran yang lebih kontekstual dan multisensori.

Beberapa penelitian lain menunjukkan hasil serupa. Gede et al., (2023) menunjukkan bahwa media *mind mapping* dapat meningkatkan keterhubungan konsep siswa meskipun tidak terlalu efektif untuk siswa dengan gaya belajar visual-kinestetik. Sementara itu, Sari et al., (2023) membuktikan bahwa media

panggung siklus air melalui pendekatan *Problem-Based Learning* mendorong kemampuan berpikir kritis, tetapi tidak secara langsung berdampak signifikan pada peningkatan hasil belajar secara kuantitatif. Penelitian Suwu et al., (2023) juga menekankan pentingnya media eksploratif yang memberikan ruang bagi kreativitas dan prakarsa siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak seperti siklus air.

Selain itu, pembelajaran IPA di jenjang sekolah dasar idealnya mengembangkan tiga ranah secara seimbang, kognitif, afektif, dan psikomotorik. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menjembatani ketiganya dalam satu rangkaian aktivitas belajar yang utuh (Daga, 2021). Media berbasis permainan edukatif yang dirancang secara kontekstual terbukti meningkatkan partisipasi belajar siswa sekaligus memperkuat retensi konsep ilmiah (Bahri & Wahdian, 2021). Maka dari itu, pengembangan dan penerapan media pembelajaran seperti PAKARSA menjadi relevan dalam konteks kebutuhan pembelajaran IPA yang interaktif, menyenangkan, dan bermakna.

Berdasarkan berbagai studi tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang bersifat manipulatif dan interaktif, seperti PAKARSA, cenderung lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA khususnya dalam materi siklus air dibandingkan media yang hanya mengandalkan visualisasi statis. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara menyeluruh penerapan media pembelajaran IPA PAKARSA dalam proses pembelajaran materi siklus air di kelas V SDN Plosorejo 1, Kab Kediri. Fokus utama penelitian ini adalah untuk menggambarkan bagaimana media tersebut diterapkan di kelas, perubahan hasil belajar siswa setelah penggunaan media, serta respon siswa terhadap pengalaman belajar yang interaktif. Penelitian ini berusaha mendeskripsikan sejauh mana media PAKARSA mampu meningkatkan pemahaman konsep siklus air dan membangkitkan motivasi serta partisipasi aktif siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, karena bertujuan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran IPA

PAKARSA dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi siklus air. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menggambarkan fenomena secara sistematis dan terukur melalui angka, sehingga dapat dijelaskan secara statistik (Sugiyono, 2017).

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, di mana satu kelompok siswa diberikan tes sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media PAKARSA. Desain ini memungkinkan peneliti membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian dilakukan di kelas V SDN Plosorejo 1 Kabupaten Kediri pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, dengan jumlah siswa sebanyak 21 orang.

Instrumen penelitian berupa soal tes hasil belajar IPA, berbentuk pilihan ganda dan isian singkat, yang disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) untuk fase yang sesuai pada kurikulum saat ini. Soal dirancang untuk mengukur tiga aspek utama: pemahaman konsep, kemampuan aplikasi dalam kehidupan nyata, dan keterampilan penalaran dasar. Soal diberikan dua kali, yaitu sebagai *pre-test* sebelum pembelajaran dan *post-*

test setelah pembelajaran dengan media PAKARSA. Penilaian efektivitas media dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah siswa yang mencapai nilai minimal 75 (sesuai KKTP sekolah)
2. Menghitung Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK) dengan rumus :

$$KBK = \left(\frac{a}{b} \right) \times 100\% \quad (1)$$

Dari rumus tersebut $\frac{a}{b}$ dapat diartikan sebagai berikut :

- a) Jumlah siswa yang mencapai KKTP
- b) Jumlah seluruh siswa
3. Menginterpretasikan hasil KBK ke dalam kategori efektivitas berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 1 Kategori Efektivitas

Kategori Efektivitas			
No	Rentang KBK (%)	Tingkat Efektivitas	Keterangan
1	0-20	Sangat Tidak Efektif	Tidak dapat digunakan
2	21-40	Tidak Efektif	Tidak dapat digunakan
3	41-60	Kurang Efektif	Perlu perbaikan besar
4	61-80	Cukup Efektif	Perlu perbaikan kecil
5	81-100	Sangat Efektif	Dapat digunakan tanpa perbaikan

Media PAKARSA dikatakan efektif apabila $KBK \geq 81\%$, yang berarti sebagian besar siswa berhasil mencapai nilai sesuai KKTP (Meila Noor Syafria, I. A., Pratiwi & Kuryanto, 2020; Sari et al., 2023).

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SDN Plosorejo 1 Kabupaten Kediri pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran IPA PAKARSA terhadap hasil belajar siswa pada materi siklus air. Pembelajaran dilaksanakan dalam satu pertemuan, dimulai dengan pemberian *pre-test*, dilanjutkan dengan pembelajaran menggunakan media PAKARSA, dan diakhiri dengan pemberian *post-test* pada hari yang sama.

Uji efektivitas media dilakukan melalui dua tahap yaitu uji coba terbatas yang melibatkan 8 siswa dan uji coba luas yang melibatkan 13 siswa. Kedua hasil tersebut digabungkan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang efektivitas media PAKARSA.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Gabungan

Ket	Jumlah Siswa	Rata-rata Nilai	Jumlah Tuntas (≥75)	Ketuntasan Klasikal
<i>Pre-test</i>	21	56,7	4	19,0%
<i>Post-test</i>	21	88,4	19	90,5%

Keterangan :

- a) Data *pre-test*: total skor 476 (uji coba terbatas) + 720 (uji coba luas)
 $= 1.196 / 21 \text{ siswa} = 56,7$
- b) Data *post-test*: total skor 704 (terbatas) + 1152 (luas) = $1.856 / 21$ siswa = 88,4
- c) Ketuntasan: 1 (terbatas) + 3 (luas) = 4 siswa tuntas pada *pre-test* dan 7 (terbatas) + 12 (luas) = 19 siswa tuntas pada *post-test*.

Berdasarkan Rumus nomor 1 dihasilkan perhitungan *post-test* sebagai berikut :

$$KBK = \left(\frac{19}{21} \right) \times 100 \% = 90,5\% \quad (2)$$

Berdasarkan hasil analisis, terdapat peningkatan yang signifikan pada rata-rata nilai siswa dan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan setelah pembelajaran menggunakan media PAKARSA. Rata-rata nilai meningkat dari 56,7 menjadi 88,4, dan ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 19% menjadi 90,5%. Hal ini

menunjukkan bahwa media PAKARSA efektif dalam membantu siswa memahami materi siklus air. Temuan ini sejalan dengan pernyataan Sugiyono (2017) bahwa pembelajaran yang efektif ditandai dengan peningkatan hasil belajar yang dapat diukur secara statistik melalui instrumen yang valid. Media PAKARSA memungkinkan siswa belajar secara visual, aktif, dan menyenangkan, sehingga konsep abstrak seperti siklus air lebih mudah dipahami.

Penelitian ini juga mendukung hasil studi Sari et al., (2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis manipulatif dan kontekstual mampu meningkatkan keterlibatan dan capaian belajar siswa. Selain itu, Dewi & Wardani, (2020) mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar dapat meningkatkan minat, fokus belajar, dan hasil belajar secara signifikan.

Berdasarkan kategori efektivitas pada Tabel 1, maka nilai KBK sebesar 90,5% termasuk dalam kategori “Sangat Efektif”, sehingga media PAKARSA layak digunakan dalam pembelajaran IPA materi siklus air

tanpa perbaikan mendasar. Pada Gambar 1 menunjukkan grafik perbandingan rata-rata nilai hasil belajar siswa antara *pre-test* dan *post-test*. Terlihat bahwa rata-rata nilai siswa sebelum pembelajaran menggunakan media PAKARSA hanya sebesar 56,7, sedangkan setelah pembelajaran meningkat signifikan menjadi 88,4. Peningkatan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami pemahaman konsep yang lebih baik setelah menggunakan media pembelajaran yang bersifat interaktif dan visual.

Pada Gambar 2 memperlihatkan diagram lingkaran yang menggambarkan persentase ketuntasan belajar siswa pada *post-test*. Dari total 21 siswa, sebanyak 90,5% mencapai nilai tuntas sesuai KKTP (≥ 75), dan hanya 9,5% yang belum tuntas. Data ini menguatkan media PAKARSA efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara klasikal dan layak diterapkan pembelajaran IPA materi siklus air.

Pada Gambar 3 memperlihatkan tahapan proses siklus air secara visual yang terdiri atas empat fase utama, yaitu evaporasi, transpirasi, kondensasi, dan presipitasi. Pada bagian kanan gambar, tampak sinar

matahari memanaskan permukaan air laut, sungai, dan danau sehingga terjadi evaporasi (penguapan air menjadi uap air). Bersamaan dengan itu, uap air juga dilepaskan oleh tumbuhan melalui proses transpirasi, yaitu penguapan air dari daun menuju atmosfer. Uap air yang naik ke atmosfer kemudian mengalami kondensasi, yaitu perubahan dari uap menjadi titik-titik air yang membentuk awan.

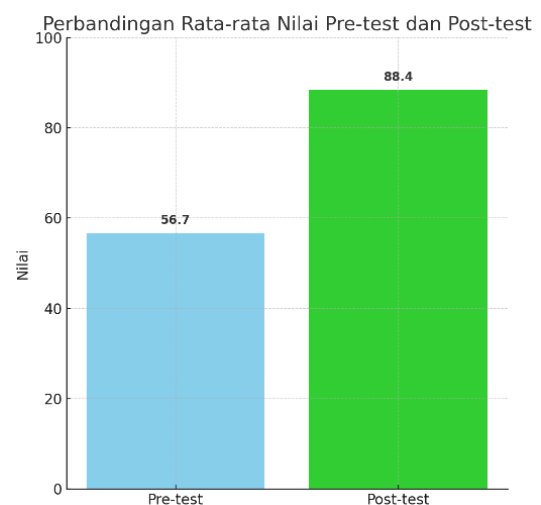
Setelah awan jenuh dengan uap air, terjadilah presipitasi, yaitu proses jatuhnya air ke permukaan bumi dalam bentuk hujan. Gambar ini menyajikan alur pergerakan air secara alami dan berkesinambungan dalam ekosistem, serta menggambarkan hubungan antara komponen abiotik (air, udara, cahaya matahari) dan biotik (tumbuhan) dalam proses siklus air. Visualisasi ini berfungsi sebagai alat bantu pemahaman konseptual yang sangat penting dalam pembelajaran IPA tingkat sekolah dasar karena menyajikan proses yang kompleks dalam bentuk gambar yang mudah dipahami oleh siswa.

Pada Gambar 4 menampilkan media pembelajaran PAKARSA (Papan dan Kartu Rahasia) yang digunakan untuk mendukung

pembelajaran IPA materi siklus air. Media ini dirancang menggunakan papan berbahan dasar kayu dan kartu dari kertas buffalo, sehingga tahan lama dan tetap ramah digunakan oleh siswa sekolah dasar. Pada sisi kanan papan, ditampilkan ilustrasi tahapan siklus air secara berurutan, yaitu evaporasi, transpirasi, kondensasi, dan presipitasi. Ilustrasi ini berfungsi sebagai alat bantu visual yang memudahkan siswa memahami proses terjadinya hujan secara runtut dan ilmiah.

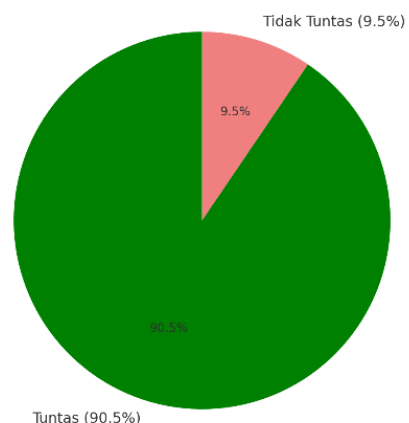
Sementara itu, pada sisi kiri papan, tersedia kartu kuis dan kartu materi yang digunakan sebagai alat evaluasi dan penguatan konsep. Kartu-kartu tersebut disusun agar siswa dapat mencocokkan informasi, menjawab pertanyaan, dan menyusun urutan peristiwa, sehingga keterlibatan mereka dalam belajar menjadi lebih aktif dan bermakna. Dengan kombinasi visual dan interaksi langsung, media PAKARSA mendukung proses pembelajaran IPA secara menyenangkan dan kontekstual sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar. Media visual ini sangat berpotensi dan mempunyai banyak manfaat dalam mewujudkan gambaran yang abstrak

menjadi nyata (Rahmatunnisa et al., 2022). Selain itu, beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa penggunaan media interaktif mampu meningkatkan motivasi serta pemahaman siswa dalam proses belajar (Aini et al., 2025).

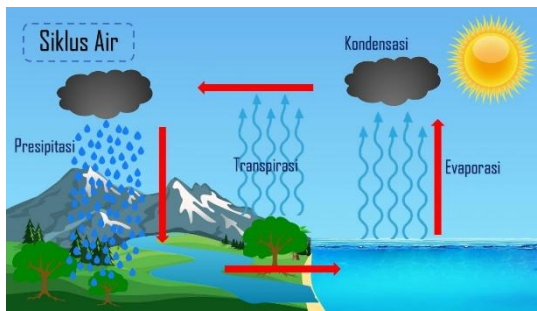


Gambar 1 Perbandingan Rata-Rata

Persentase Ketuntasan Belajar (Post-test)



Gambar 2 Persentase Ketuntasan Belajar



Gambar 3 Tahapan Siklus air



Gambar 4 Media Pembelajaran PAKARSA

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas V SDN Plosorejo 1 Kabupaten Kediri mengenai penerapan media pembelajaran IPA PAKARSA pada materi siklus air, dapat disimpulkan bahwa media ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Media PAKARSA yang terdiri dari papan visual dan kartu materi-kuis berbahan kayu dan kertas buffalo terbukti membantu siswa memahami konsep siklus air secara lebih konkret, melalui tahapan evaporasi, transpirasi, kondensasi,

dan presipitasi yang divisualisasikan secara jelas.

Proses pembelajaran yang dilakukan dalam satu pertemuan menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai siswa yang meningkat dari 56,7 pada *pre-test* menjadi 88,4 pada *post-test*. Selain itu, jumlah siswa yang mencapai nilai tuntas juga meningkat dari 4 siswa menjadi 19 siswa dari total 21 siswa. Persentase ketuntasan belajar klasikal (KBK) yang mencapai 90,5% menempatkan efektivitas media dalam kategori sangat efektif.

Dengan demikian, media pembelajaran IPA PAKARSA sangat efektif digunakan dalam pembelajaran materi siklus air. Media ini tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan kontekstual sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Aini, L. N., Septantiningtiyas, N., & Mushfi El Iq Bali, M. (2025). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Smart Box Dalam Mata Pelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Potensi Belajar

- Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 160–176.
- Ana, M, F., Barizi, A., & Inganah, S. (2025). Peningkatan Retensi Dan Berpikir Kritis Materi Sistem Pencernaan Melalui Penggunaan Media Torso Pada Pembelajaran IPA SD. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 1050–1059.
- Andriyanto., Armadi, A., & Dewi, I, Y, M. (2025). Peningkatan Hasil Belajar IPAS di Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Kontekstual: Peran Media Mind Mapping. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), 147–155.
- Bahri, S., & Wahdian, A. (2021). Penguatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Melalui Game Edukasi Icando di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 23–41. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i2.15078>
- Daga, A. T. (2021). Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 1075–1090. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1279>
- Dewi, R. K., & Wardani, K. W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Picture and Picture Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1066–1073. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.511>
- Gede, I., Sukarata, A., Yudiana, K., & Rati, N. W. (2023). Media Pembelajaran Mind Mapping Menggunakan Edraw Mindmaster pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 14801–14813.
- Meila Noor Syafria, I. A., Pratiwi, I. A., & Kuryanto, M. S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Picture And Picture Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Nisa, A., & Widiyono, A. (2023). Pengembangan Media Papan dan Kartu Rahasia (PAKARSA) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *BASICA Journal of Arts and Science in Primary Education*, 3(1), 109–120. <https://doi.org/10.37680/basicav3i1.3679>
- Rahmatunnisa, S., Mujtaba, I., Arifin, A. N., Rosidah, N. A., & Fauzan, R. T. (2022). Pengembangan Media Diorama Aquaca (Aqurarium Cuaca) untuk Pemahaman Konsep IPA Materi Proses Terjadinya Hujan Siswa Kelas III SDN Margahayu XIX. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 3, 1–10.
- Ramadhani, M., Tahir, M., Amrullah, L, W, Z., & Erfan, M. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran IPA Berbantuan Komik Terhadap Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Kelas IV SDN 37 Cakranegara. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 112–124.

- Rusdiana, N. P. M., & Wulandari, I. G. A. A. (2022). E-Book Interaktif Materi Siklus Air pada Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(1), 54–63. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v10i1.45180>
- Sari, I. N., Ardianti, S. D., & Khamdun, K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media PSA (Panggung Siklus Air) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 302–310. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i2.539>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwu, M., Tulandi, D. A., & Lolowang, J. (2023). Efektivitas Mengeksplorasi Konsep Dan Proses Fisika Pada Materi Siklus Air. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(3), 137–141. <https://doi.org/10.53682/charmsains.v4i3.269>