

## **MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA MENGGUNAKAN ALAT PERAGA SIKLUS AIR SEDERHANA PADA SISWA KELAS V**

Catur Saputro<sup>1</sup>, Hartini<sup>2</sup>, Suswantini<sup>3</sup>  
<sup>1,2</sup>Universitas PGRI Madiun, <sup>3</sup>SDN 1 Bodag Ngadirojo Pacitan  
<sup>1</sup>caturkantor19@gmail.com, <sup>2</sup>hartini@unipma.ac.id,  
<sup>3</sup>suswantinisuswantini40@gmail.com

### **ABSTRACT**

*The research was conducted due to the problem of low learning outcomes of fourth grade students at SD Negeri 1 Bodag in the subject of science, specifically on the topic of the water cycle. This study aimed to improve the learning outcomes on the topic of the simple water cycle in science by using teaching aids at SD Negeri 1 Bodag. The research used a classroom action research method consisting of two cycles. The research subjects were 11 fourth-grade students at SD Negeri 1 Bodag, comprising of 8 male students and 3 female students. The data collection techniques used were learning outcome tests, teacher and student observations. The pre-cycle learning outcomes showed that only 18% or 2 students managed to achieve learning completeness. In cycle 1, the learning completeness of students reached 64% or 7 students had completed the material well. In cycle 2, the learning completeness of students reached 91% or 10 students. These results prove that simple teaching aids can improve student learning outcomes on the water cycle topic in fourth grade science at SD Negeri 1 Bodag.*

**Keywords:** *science, teaching aids, learning outcomes*

### **ABSTRAK**

Penelitian dilakukan karena ditemukannya masalah rendahnya hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 1 Bodag pada pelajaran IPA materi Siklus air. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi siklus air sederhana dengan menggunakan alat peraga di SD Negeri 1 Bodag. Penelitian berjenis penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus. Subjek penelitian siswa kelas V SD Negeri 1 Bodag yang berjumlah 11 siswa dengan 8 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan. Tehnik pengumpulan data yang dipergunakan adalah tes hasil belajar, observasi guru dan siswa. Hasil belajar prasiklus menunjukan 18% atau 2 siswa berhasil mencapai ketuntasan belajar. Siklus 1 ketuntasan belajar siswa mencapai 64% atau 7 siswa telah menuntaskan materi dengan baik. Pada siklus 2 ketuntasan belajar siswa mencapai 91% atau 10 siswa. Hasil ini membuktikan alat peraga sederhana mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran IPA materi siklus air di kelas V SD Negeri 1 Bodag.

**Kata kunci:** IPA, alat peraga, hasil belajar

#### **A. PENDAHULUAN**

Pendidikan memiliki fungsi sebagai fasilitator dalam

mengembangkan kemampuan dan kecakapan yang dimiliki siswa baik untuk diri maupun lingkungan. Pendidikan yang efektif adalah

pendidikan yang menggali potensi dan bakat setiap individu, serta mendorong kreativitas, inovasi, dan keberdayaan lokal, Pendidikan menjadi peran utama dalam meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia. Pendidikan yang efektif adalah pendidikan yang mengembangkan potensi unik setiap individu secara holistik, mulai dari kognitif, afektif, hingga psikomotorik. Proses belajar mengajar perlu melibatkan siswa secara aktif, sehingga siswa mampu mengembangkan potensi yang dimiliki secara maksimal.

Pembelajaran IPA di SD memerlukan keterlibatan siswa secara aktif untuk dapat menguasai materi dengan baik. Pendidikan IPA di sekolah dasar tidak hanya berfokus pada pemahaman tentang informasi, ide, dan definisi IPA, tetapi juga mengedepankan pengembangan kecakapan dalam menggunakan pendekatan ilmiah dan bersikap ilmiah untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Fitrianiingsi dalam (Baiq Rohmi Khalida, 2021))(Ali, Satriawati, and Nur 2023). Keberhasilan dalam memahami konsep abstrak di mata pelajaran IPA di sekolah dasar sangat bergantung pada kemampuan siswa dalam menguasai proses pembelajaran. Salah satu cara yang efektif adalah melalui penggunaan benda-benda konkret dan melakukan praktik langsung dalam proses belajar mengajar(Juniati and Widiana 2017). Selain itu, pengembangan konsep juga harus diimbangi dengan pengembangan sikap dan nilai yang

positif. Pendidikan IPA di sekolah masih sering ditemui menggunakan pembelajaran konvensional, mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan guru karena mereka tidak mendapatkan gambaran secara nyata mengenai materi ajar. Kendala dalam pengajaran IPA adalah minimnya aktivitas pengajaran yang melibatkan praktikum untuk memberikan pengalaman langsung pada murid, terbatasnya penggunaan alat bantu atau media pengajaran yang mengakibatkan kesulitan bagi murid dalam memahami konsep dasar IPA(Setiowati 2019). Siswa cenderung hanya fokus pada buku, dan kurang mendapatkan pengalaman dan hal baru dari pembelajaran yang disampaikan guru. Pemanfaatan media pembelajaran dapat membantu guru memaparkan konsep, serta mendorong siswa untuk lebih berpartisipasi dalam proses belajar mengajar(Pambudi et al. 2019) Terdapat berbagai media pembelajaran yang dipergunakan dalam pembelajaran IPA salah satunya penggunaan alat peraga.

Alat peraga merupakan alat bantu pembelajaran, dan segala macam benda yang dimanfaatkan sebagai alat yang memperagakan materi pelajaran(Apriliyanti, D. D., Haryani, S., & Widiyatmoko 2015). Alat peraga membantu memperjelas bahan pengajaran yang disampaikan guru kepada siswa, sehingga siswa lebih mudah memahami materi dan soal yang diberikan guru(Sianipar, Sunaryo, and Astra 2020). Alat

peraga dalam proses pembelajaran tidak hanya memiliki fungsi sebagai alat bantu untuk guru, namun juga berperan untuk perantara menyampaikan pesan dari guru kepada siswa sesuai kebutuhan. Penggunaan alat peraga yang tepat, guru lebih mudah menjelaskan konsep atau materi pelajaran kepada siswa, sehingga siswa dapat memahami dengan lebih baik. Alat peraga juga dapat memberikan kemudahan pada siswa dalam melihat dan memahami konsep atau materi pelajaran secara visual atau praktik langsung, sehingga dapat memperkuat pemahaman mereka. Keterbatasan Alat Peraga yang dimiliki oleh sekolah juga menjadikan suatu masalah dalam pembelajaran. Sebagai guru harus memiliki kemampuan berpikir kreatif dan inovatif dalam memberikan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga.

Alat peraga pembelajaran IPA bisa dibuat sesuai dengan ide yang diajarkan dengan biaya yang terjangkau dari bahan sederhana yang mudah didapatkan bahkan dari benda yang sudah tidak terpakai (Santi, Setiyani, and Riyanti 2022). Alat peraga pembelajaran dapat memanfaatkan barang yang terdapat disekitar lingkungan sekolah. Barang-barang yang mudah ditemui dapat dimanfaatkan untuk kelancaran pembelajaran dan tidak menyulitkan baik guru maupun siswa. Menyadari peran alat peraga sangat penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan, keterampilan dalam

membuat dan menumbuhkan ide dalam pembuatan alat peraga perlu dimiliki guru. Keterampilan ini akan memungkinkan guru untuk menyesuaikan materi pelajaran dengan metode pembelajaran yang efektif dan menarik, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan mendapatkan pengetahuan baru. Penggunaan alat peraga juga merupakan salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan hasil belajar yang rendah.

Menurut Sardiman hasil belajar yang baik merupakan refleksi dari proses pembelajaran yang efektif dan berorientasi pada pencapaian kompetensi peserta didik (Sardiman 2020). Penggunaan media pembelajaran alat peraga mampu memberikan pembelajaran yang efektif dan berorientasi pada pencapaian kompetensi peserta didik. Berdasarkan penelitian Irvan Setiawan, proses pembelajaran menggunakan alat peraga kertas berbentuk bangun datar, mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas III SD Negeri Bendungan III (Setiawan 2016). Penelitian lain juga menyimpulkan penggunaan alat peraga pada Mata Pelajaran IPA pokok bahasan gayamampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas III di MI Islamiyah tahun pelajaran 2018 - 2019 (Mahfud and Nahrowi 2019). Hasil penelitian yang membandingkan penggunaan alat peraga dan tidak menggunakan alat peraga juga menghasilkan kesimpulan yang sejalan yaitu, Pemanfaatan alat peraga

pembelajaran menunjukkan dampak yang lebih positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang belajar tanpa menggunakan alat peraga (Nomleni et al. 2014). Dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga mampu memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa.

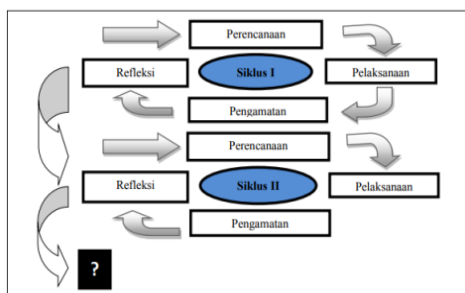
Setelah melakukan wawancara dengan guru kelas V di SD Negeri 1 Bodag, didapat masalah dalam pembelajaran materi siklus air dimana guru kesulitan dalam menanamkan konsep berkaitan dengan siklus air pada siswa, mengakibatkan hasil belajar siswa pada materi tersebut masih rendah. Materi ini memberikan gambaran tahapan siklus air yang berlangsung secara berkelanjutan dari permukaan bumi ke atmosfer dan kembali ke permukaan bumi (Putri, Kuswandi, and Susilaningsih 2020). Oleh karena itu, peneliti membuat tes pra-siklus untuk mengevaluasi kemampuan siswa. Dari hasil prasiklus diperoleh data bahwa 81,81% siswa tidak dapat melewati sebesar nilai ketuntasan minimal yaitu 65. Melihat kondisi ini, peneliti akan melakukan penelitian dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa, materi siklus air dengan penggunaan media pembelajaran alat peraga. Penelitian ini diberi judul "Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Dengan Alat Peraga Siklus Air Sederhana Pada Kelas V"

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas. PTK diartikan sebagai suatu jenis penelitian yang dilakukan secara reflektif oleh pelaku tindakan (Mahfud and Nahrowi 2019). Melalui penelitian tindakan kelas, penulis mampu mengkaji siswa dari sudut interaksi mereka dalam proses pembelajaran (Hariatin 2022). Langkah-langkah tersebut dilakukan agar tindakan yang dilakukan dalam menjalankan tugas sehari-hari menjadi lebih rasional, pemahaman pada tindakan yang dilakukan menjadi lebih mendalam, dan kondisi dimana praktik pembelajaran tersebut menjadi lebih baik.

Dalam penelitian ini menggunakan model PTK Kemmis & Mc. Taggart. Alur penelitiannya meliputi perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi / analisis (*reflection*) (Sholeh 2017). Langkah-langkah dalam penelitian direncanakan menggunakan 2 siklus. Pelaksanaan siklus dimulai dengan perencanaan awal. Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan rumusan masalah, tujuan, serta merancang tindakan yang akan diambil, termasuk alat penelitian dan perangkat pembelajaran. Pelaksanaan serta observasi, mencakup tindakan yang perlu dilakukan oleh peneliti untuk membantu siswa dan mengamati hasil dari penerapan metode eksperimen. Dalam refleksi, peneliti mengevaluasi, memeriksa, dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan yang

diambil dari tes hasil belajar. Berdasarkan hasil refleksi dari, peneliti membuat perencanaan yang direvisi untuk dilaksanakan pada siklus selanjutnya. Setiap siklus, terdapat 1 kali pertemuan yang diakhiri dengan tes hasil belajar.



Gambar 1 Desain PTK Kemmis dan MC. Tagart

Prosedur penelitian digambarkan dengan skema spiral sebagai berikut:

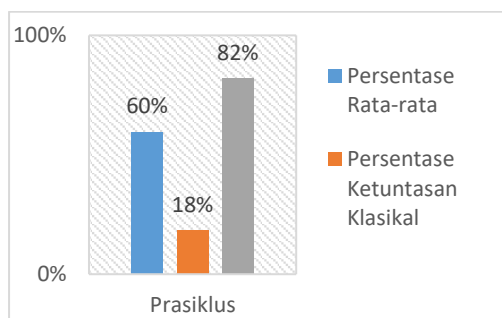
Penelitian menggunakan subjek penelitian siswa SD Negeri 1 Bodag kelas V dengan jumlah 11, terdiri dari 3 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2023 sampai dengan tanggal 15 April 2023. Teknik pengumpulan data yang digunakan tes hasil belajar, terdiri dari serangkaian soal yang perlu diselesaikan atau di jawab siswa dalam penelitian ini. Tes adalah suatu bentuk instrumen penilaian untuk mengukur sejauh mana tujuan pengajaran telah terpenuhi, dengan demikian merupakan penilaian terhadap hasil belajar (Abdul 2015). Tes diberikan ke siswa dimaksudkan agar memperoleh jawaban kemudian digunakan sebagai penilaian skor. Tes tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan pemecahan masalah mguna

mengukur pengetahuan siswa. Soal pada penelitian ini, tes berisi 10 butir pilihan ganda untuk masing- masing siklus.

Sebagai acuan keberhasilan, sesuai ciri khas dari PTK, keberhasilan tindakan menuju perbaikan, baik terkait dengan siswa maupun proses belajar dengan menggunakan alat peraga siklus air sederhana. Penelitian disebut berhasil jika siswa kelas V SD Negeri 1 Bodag telah lebih dari 80% mencapai nilai ketuntasan minimal yang ditetapkan sebesar 65 pada materi siklus air.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peneliti melaksanakan kegiatan prasiklus, sebelum melaksanakan siklus 1, dalam kegiatan prasiklus penelitian mengadakan wawancara dengan guru kelas V SD Negeri 1 Bodag. Dari hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa nilai IPA siswa kelas V terkait materi Siklus air masih rendah. Rendahnya hasil belajar tersebut dikarenakan masih menggunakan model pembelajaran konvensional serta tidak mempergunakan media pembelajaran yang berkaitan langsung dengan materi yang diajarkan. Setelah itu peneliti melaksanakan tes hasil belajar, dari tes hasil belajar yang dilaksanakan pada hari Senin tanggal 29 Mei 2023, diperoleh hasil yang di sajikan dalam grafik sebagai berikut :

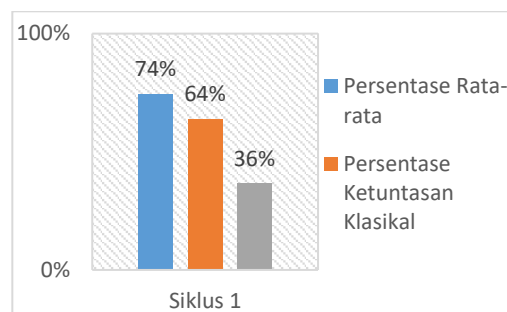


Gambar 2: grafik tes hasil belajar prasiklus

Gambar 2 grafik prasiklus, disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar 60% dengan persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 18% dengan presentasi ketidaktuntasan mencapai 82%. Dari 11 siswa 2 siswa berhasil melampaui KKM yang telah ditetapkan sebesar 65. Berdasarkan hasil tes prasiklus maka akan dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus 1 dengan menggunakan alat peraga pada pemebelajaran.

Siklus 1 dimulai dengan melakukan perencanaan untuk dipergunakan sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran. Dalam tahap perencanaan, peneliti menyiapkan persyaratan pembelajaran IPA yang meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran, bahan ajar, catatan guru dan siswa, soal tes hasil belajar, dan peralatan yang dibutuhkan selama proses belajar mengajar. Selesai melakukan persiapan pada tahap perencanaan kemudian peneliti melaksanakan tindakan. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus 1 pada hari

selasa, tanggal 04 April 2023. Tahapan pelaksanaan pembelajaran mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran. Pada akhir proses pembelajaran siswa diberikan soal tes hasil belajar, yang dipergunakan dalam mengukur kemampuan siswa dalam penguasaan materi yang telah disampaikan. Gambaran tentang hasil pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dapat dilihat dalam grafik di bawah ini:

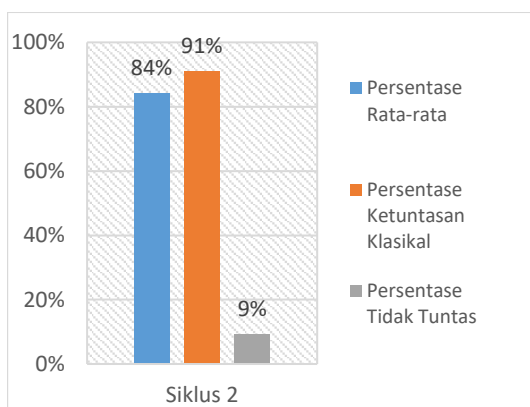


Gambar 3: grafik tes hasil belajar siklus 1

Berdasarkan grafik pada gambar 3, dapat disimpulkan nilai rata-rata pencapaian hasil belajar mencapai 74%, persentase ketuntasan belajar mencapai 64% dan yang belum mencapai ketuntasan 36%. Dari 11 siswa di kelas V yang berhasil mencapai target 7 siswa, terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan. Meskipun tindakan siklus I dilakukan, namun hasilnya belum memenuhi target yang telah ditetapkan, yakni 80% siswa melampaui nilai ketuntasan belajar minimal yang ditetapkan sebesar 65. Setelah melakukan refleksi pembelajaran ditemukan alasan mengapa pencapaian pada siklus

pertama belum mencapai target karena tidak semua siswa mengikuti pembuatan dan penggunaan alat peraga. Pembuatan dan penggunaan alat peraga siklus air dilakukan dalam kelompok. Hal ini menyebabkan sebagian siswa dalam kelompok belum mengikuti proses pembelajaran dengan baik, mereka masih bermain sendiri atau mengajak mengobrol temannya. Berdasarkan hasil pembelajaran pada siklus 1, hasil belajar belum berhasil mencapai persentase ketuntasan belajar yang diharapkan, maka penelitian akan dilanjutkan pada siklus 2.

Siklus 2 dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 11 April 2023, proses pembelajaran berpedoman pada rencana pelaksanaan pembelajaran. Pada siklus ini dilakukan perbaikan pada pembuatan dan penggunaan alat peraga yang melibatkan seluruh siswa. Tes hasil belajar pada siklus 2 menunjukkan hasil sebagai berikut:



Gambar 4: grafik tes hasil belajar siklus 2

Hasil pada gambar grafik 4 diatas dapat diartikan, persentase rata-rata nilai siswa kelas V 84%,

dengan presentase ketuntasan klasikal 91% dan tidak tuntas 9%. Siswa kelas V yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 10 siswa dan 1 siswa belum mencapai ketuntasan belajar.

Siklus 2 menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa, dibandingkan dengan siklus 1, terjadi peningkatan sebesar 27% pada hasil belajar siswa. Siswa yang mencapai ketuntasan minimal sebanyak 10 siswa pada siklus 2 dan melampaui KKM yang ditetapkan sebesar 65. Peningkatan yang terjadi pada siklus 2 dikarenakan peneliti telah melakukan perbaikan pembelajaran dengan merefleksi kegiatan belajar pada siklus 1. Nilai siswa pada siklus 2 sudah melampaui kriteria yang ditetapkan oleh peneliti yaitu 80% siswa mencapai ketuntasan belajar minimal, maka peneliti tidak perlu melanjutkan ke siklus 3. Penggunaan alat peraga sederhana pada mata pelajaran IPA materi siklus air menjadi lebih bermakna dan siswa dapat lebih berpartisipasi dalam kegiatan belajar. Aktifitas siswa dalam pembelajaran dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan, sehingga materi IPA dapat dimengerti dengan baik oleh siswa. Penelitian yang dilakukan Ulva dan Hidayati (2022) memperkuat hasil yang peneliti lakukan dengan menyatakan kemampuan pemahaman siswa meningkat berdasarkan hasil evaluasi awal dan akhir yang diperoleh siswa, alat bantu dalam pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman siswa(Ulva

and Hidayati 2022). Nilai siswa dari setiap siklus juga mengalami kenaikan dengan pembelajaran menggunakan alat peraga sederhana pada materi siklus air.

#### **D. Kesimpulan**

Penggunaan alat peraga pada pembelajaran siklus air di siklus 1 diperoleh sebanyak 64% siswa telah mencapai nilai KKM yang telah ditentukan. Terdapat 7 dari 11 siswa yang berhasil mencapai KKM, sedangkan 4 siswa lainnya tidak berhasil mencapai KKM. Dikarenakan persentase ketuntasan siswa masih jauh di bawah target yaitu 80% karena itu diperlukan tindakan lanjutan untuk meningkatkan hasil belajar siswa agar dapat mencapai hasil yang optimal. Pembelajaran siklus 2 dengan menggunakan alat peraga, siswa berhasil dengan persentase mencapai 91%, dimana 10 dari 11 siswa berhasil mencapai KKM. Hasil ini memenuhi indikator keberhasilan penelitian yaitu 80% siswa mencapai nilai KKM. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga berhasil meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi siklus air.

Diharapkan guru dapat menggunakan alat peraga dalam pembelajaran IPA materi siklus air di sekolah dasar. Melibatkan seluruh siswa dalam pembuatan dan penggunaan alat peraga sehingga kondisi kelas akan lebih tenang dan kondusif serta seluruh siswa akan mengalami sendiri proses pembelajarannya. Dengan

pengalaman yang diterima materi yang diterima juga akan lebih baik dan akan menghasilkan hasil belajar yang lebih maksimal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdul, Kadir. 2015. "MENYUSUN DAN MENGANALISIS TES HASIL BELAJAR Abdul Kadir." *Al-Ta'dib* 8(2):70–81.
- Ali, A. Muh, Satriawati, and Rahma Nur. 2023. "Meningkatkan Hasil Belajar IPA Menggunakan Metode Eksperimen Kelas VI Sekolah Dasar." *Jurnal Tindakan Kelas* 3(2):114–21.
- Apriliyanti, D. D., Haryani, S., & Widiyatmoko, A. 2015. "Pengembangan Alat Peraga IPA Terpadu Pada Tema Pemisahan Campuran Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains." *Unnes Science Education Journal* 4(2):836-.
- Hariatini. 2022. "Kemampuan Menulis Siswa Melalui Metode Berbasis Kompetensi: Penelitian Tindakan Kelas DI SDN Baujeng 1." *Sintaks: Jurnal Bahasa & Sastra Indonesia* 2(2):186–91. doi: 10.57251/sin.v2i2.529.
- Juniati, Ni Wayan, and I. Wayan Widiana. 2017. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA." *Journal of Education Action Research* 1(2):122.
- Mahfud, and Mahfud Nahrowi. 2019. "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Alat Peraga IPA Kelas III MI Islamiyah Kudus." *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education* 1(1):27–36.
- Nomleni, Fransina Th, James E.



- Merukh Universitas, Kristen Artha, Wacana Kupang, and Ji Adi Sucipto. 2014. "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Dari Bahan Bekas Tentang Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Kota Kupang Tahun The Effect of the Use of Props from Scrap Materials on the Human Blood Circulatory Sy." 7:39–42.
- Pambudi, Bayu, Riza Bahtiar Efendi, Lia Ayu Novianti, Dwi Novitasari, and Nur Ngazizah. 2019. "Pengembangan Alat Peraga IPA Dari Barang Bekas Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar." *Indonesian Journal of Primary Education* 2(2):28.
- Putri, Aufa, Dedi Kuswandi, and Susilaningsih Susilaningsih. 2020. "Pengembangan Video Edukasi Kartun Animasi Materi Siklus Air Untuk Memfasilitasi Siswa Sekolah Dasar." *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 3(4):377–87.
- Santi, Dina Pratiwi Dwi, Setiyani Setiyani, and Ena Suhena Praja Riyanti. 2022. "PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK MIKA SEBAGAI ALAT PERAGA MANIPULATIF PADA MATERI PECAHAN." *Diseminasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(2):141–47.
- Sardiman, Arief M. 2020. "Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar."
- Setiawan, Irvan. 2016. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pecahan Siswa Kelas III SD Negeri Bendungan III Dengan Alat Peraga." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 3 Tahun Ke-5* 214–26.
- Setiowati, Reni. 2019. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Daur Air Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning." *Dinamika Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10(1):21–27.
- Sholeh, Makherus. 2017. "Metode Jigsaw Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal PTK & Pendidikan* 3(1).
- Sianipar, Lia, Sunaryo Sunaryo, and I. Made Astra. 2020. "MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA MELALUI PENGEMBANGAN ALAT PERAGA GAYA LORENTZ [IMPROVING STUDENTS' COGNITIVE LEARNING OUTCOMES THROUGH DEVELOPMENT OF LORENTZ FORCE TOOLS]." *Polyglot: Jurnal Ilmiah* 16(2):252.
- Ulva, Meryn Maria, and Siti Nurul Hidayati. 2022. "PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS CIRCULATORY BOTTLE." 10(3):374–81.