

ALAT PERAGA DALAM PEMBELAJARAN UNTUK MENGOPTIMALKAN HASIL BELAJAR SISWA

Desty Arba'atun Fitri

**Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas
Muhammadiyah Purworejo, Indonesia**

destyarbaatunfitri@gmail.com

Nur Ngazizah

**Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas
Muhammadiyah Purworejo, Indonesia**

ngazizah@umpwr.ac.id

Abstract

The measure of student success can be seen from the availability of facilities and infrastructure owned by each school. Teaching aids are a form of means used by teachers in optimizing student learning outcomes. Props are learning media that can be accepted by students in order to channel messages and can stimulate thoughts, attention and willingness of students so that they can optimize student learning outcomes. The function of teaching aids is a tool or means as an intermediary for delivering learning material from the teacher to students. The purpose of this paper is to determine the effectiveness of using teaching aids in learning to optimize the learning outcomes of elementary school students. This writing method is a literature study using reputable journals both national and international journals. The results in this paper is that the teaching aids are able to optimize student learning outcomes.

Keywords : *Learning , Learning outcomes, Teaching aids*

Abstrak

Ukuran keberhasilan siswa dapat dilihat dari ketersediaan sarana dan prasarana yang dimiliki masing-masing sekolah. Alat peraga merupakan salah satu bentuk sarana yang digunakan guru dalam mengoptimalkan hasil belajarsiswa. Alat peraga adalah media pembelajaran yang mampu diterima oleh peserta didik guna menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perhatian serta kemauan peserta didik sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajar peserta didik. Fungsi alat peraga yaitu suatu alat atau sarana sebagai perantara untuk menyampaikan bahan pelajaran dari guru kepada peserta didik. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui efektivitas

penggunaan alat peraga dalam pembelajaran dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Metode penulisan ini adalah studi literatur dengan menggunakan jurnal beriputasi baik jurnal nasional maupun jurnal internasional. Hasil dalam penulisan ini adalah bahwa alat peraga dalam pembelajaran mampu untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Kata kunci : Alat Peraga, Hasil Belajar, Pembelajaran

A. Pendahuluan

M. T. Erowati, (2016) berpendapat bahwa pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Permendiknas No. 22 Tahun 2006). Jadi IPA adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh dengan cara yang khas, yaitu melakukan observasi eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi dan observasi sehingga saling berkaitan antara cara yang satu dengan cara yang lain. Menurut P. Hutauruk, dan R. Simbolon, (2018) proses pembelajaran IPA harus menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung oleh peserta didik untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar, yang pada akhirnya mereka menemukan sendiri konsep materi pelajaran yang sedang dipelajarinya. Menurut P. Hutauruk, dan R. Simbolon, (2018) pelaksanaan pembelajaran yang harus dilakukan oleh guru adalah mengubah sikap dan pola pembelajaran yang dilakukan karena selama ini guru cenderung menggunakan metode ceramah dan belum mampu menghasilkan serta menggunakan alat peraga yang dapat menunjang proses pembelajaran yang berkualitas dan menghasilkan siswa berprestasi. Sedangkan menurut P. Hutauruk, dan R. Simbolon, (2018) kesulitan dan kebosanan yang dialami siswa dalam menguasai mata pelajaran IPA merupakan suatu masalah yang perlu diperhatikan guru. Menciptakan kegiatan belajar - mengajar yang mampu mengembangkan hasil belajar siswa yang semaksimal mungkin dan meningkatkan mutu pendidikan adalah tugas dan kewajiban guru. Media pembelajaran saat ini yang dirasa menarik bagi peserta didik adalah dengan menggunakan media kongkrit.

P. Hutauruk, dan R. Simbolon, (2018) berpendapat jika proses belajar mencapai puncaknya pada hasil belajar siswa. Sedangkan untuk mencapai hasil belajar maka dilakukan unjuk kerja. Hasil belajar merupakan hasil dari proses belajar. Menurut Bayu Pambudi dkk, (2018) Penggunaan media dalam proses pembelajaran meningkatkan rasa ketertarikan siswa terhadap materi yang diajarkan, sehingga pembelajaran akan lebih interaktif. Disimpulkan bahwa media belajar ketertarikan siswa untuk bekerja atau melakukan proses belajar dan proses belajar yang interaktif, siswa diajak untuk aktif bertanya jawab antar teman maupun dengan guru. Menurut A. Astriyani, (2016) berpendapat bahwa Hasil belajar merupakan pengukuran dan penilaian usaha belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf, maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak dalam periode tertentu. Simpulan dari beberapa pendapat bahwa hasil belajar adalah pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu. Alat peraga IPA dapat diciptakan sesuai dengan konsep yang diajarkan dengan biaya yang terjangkau dari bahan sederhana yang mudah diperoleh bahkan dari bahan bekas pakai. Hal ini diperkuat dari pendapat Pambudi B., dkk., (2018) yaitu pemanfaatan media menggunakan barang bekas mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa karena mendorong keinginan siswa untuk mengetahui lebih dalam tentang pembelajaran

yang menggunakan media.

Menurut pendapat Annisa, M., Tanjung, F. Z., & Ridwan, R., (2016) pengertiansarana dan prasarana pendidikan merupakan salah satu sumber daya yang penting dalam menunjang proses pembelajaran di sekolah, baik sekolah yang memiliki akreditasi A, B, maupun sekolah dasar yang terakreditasi C. Menurut pendapat A. Armelena, (2020) bahwa jika ditinjau dari fungsi atau peranannya terhadap pelaksanaan proses belajar mengajar, maka sarana pendidikan dapat dibedakan menjadi 3 macam, yaitu: Alat pelajaran; alat peraga; dan media pengajaran. Alat pelajaran adalah alat yang digunakan secara langsung dalam proses belajar mengajar. Alat ini berwujud buku, alat peraga, alat tulis dan alat praktek. Menurut pendapat Kurniawati, W & Atmojo Eko, S. (2017) Pembelajaran menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh panca indra mahasiswa untuk meningkatkan efektivitas mahasiswa belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistis. Melalui alat peraga, guru dapat mengajarkan konsep IPA dengan benda nyata sehingga memudahkan siswa memahami materi yang akan diajarkan. Agung R., dan Cici L.F., (2018) berpendapat bahwa kegiatan belajar berpusat pada peserta didik, guru sebagai motivator dan fasilitator didalamnya agar suasana kelas lebih hidup.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) apakah alat peraga pembelajaran efektif untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa? (2) apakah alat peraga dalam pembelajaran dapat mengoptimalkan pengetahuan sains?

B. Pembahasan

1. Kajian Teori

a. Media pembelajaran

Media pembelajaran sebagai salah satu komponen dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) dan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran dipilih atas dasar tujuan dan bahan pelajaran yang telah disampaikan dan dapat diterima siswa dengan baik B. Pambudi, dkk (2018). Menurut A. Sulistriani, (2016) berpendapat bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan serta berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pembelajaran IPA tidak hanya terdiri atas kumpulan pengetahuan atau fakta yang dihafal, namun juga merupakan kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dalam mempelajari rahasia gejala alam. Proses belajar yang dialami siswa di sekolah sedikit banyaknya akan menghasilkan perubahan-perubahan, baik pengetahuan, pemahaman, intelektual, nilai, sikap, maupun keterampilan. Perubahan tersebut akan tampak pada hasil belajar siswa (Miski, R. 2017). Berdasarkan B. Pambudi, dkk., (2018) dalam penelitiannya diketahui kelebihan pembelajaran dengan menggunakan media, yaitu:

1. Menumbuhkan minat belajar siswa karena pelajaran menjadi lebih menarik.
2. Memperjelas makna materi pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahaminya.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi sehingga siswa tidak akan mudah bosan.
4. Membuat lebih aktif melakukan kegiatan belajar seperti : mengamati, melakukan dan mendemonstrasikan.
5. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.

Menurut I. R., Karo-Karo dan R. Rohani, (2018) mereka berpendapat agar media pembelajaran dapat dimanfaatkan dengan baik, guru perlu mengetahui kebutuhan pembelajarannya dan permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa tentang materi yang akan diajarkan. Oleh karena guru perlu membangun alat peraga berdasarkan keterkaitan antara kompetensi dasar, materi dan karakteristik siswa tersebut. Pembelajaran IPA SD yang ideal terdiri dari beberapa komponen tujuan, materi, bahan ajar, metode, dan media. Berdasarkan penelitiannya F. T. Nomleni, dan T. S. N. Manu, (2018), menghasilkan sebuah pendapat bahwa penggunaan alat peraga untuk kegiatan praktikum memiliki pengaruh yang terhadap pemahaman dan kreativitas siswa. Hal tersebut didukung oleh aspek afektif dan psikomotor siswa pada saat kegiatan praktikum berlangsung. Selain kedua aspek tersebut, aspek utama yang diperhatikan yaitu aspek kognitif yaitu nilai rata-rata dari hasil *pretest* setelah praktikum dilaksanakan *post-test*. Sedangkan menurut K. Rohmah, S. Susilawati, dan E. Saptaningrum, (2017) berpendapat bahwa adanya alat peraga yaitu Musschenbroek Bimetal tersebut siswa lebih aktif terlibat langsung dalam pembelajaran, sehingga siswa mendapatkan pengalaman langsung yang memberikan dampak positif bagi siswa yaitu lebih memahami atau dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut disimpulkan bahwa alat peraga pembelajaran dapat mengoptimalkan pengetahuan sains bagi siswa.

b. Hasil Belajar

Menurut Sudarmini L. (2020) hasil belajar adalah suatu kemampuan atau keterampilan yang dimiliki oleh siswa setelah siswa tersebut mengalami aktivitas belajar. Menurut pendapat Tabrani Ruslan dkk., dalam L. Sudarmi (2020) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah sebagai berikut. a. Faktor Internal 1. Faktor Jasmaniah (fisiologis), baik yang bersifat bawaan maupun diperoleh dari lingkungan sekitar, 2. Faktor Psikologis, yang terdiri dari motivasi, emosi dan lain-lain, 3. Faktor kematangan fisik maupun psikis. b. Faktor eksternal 1. Faktor sosial yang terdiri dari, lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan kelompok, 2. Faktor sosial budaya seperti, adat

istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian, 3. Faktor lingkungan fisik seperti, fasilitas rumah, fasilitas belajar dan iklim, 4. Faktor lingkungan spiritual keagamaan. Sedangkan media atau alat bantu mengajar adalah merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa.

c. Alat Peraga

Alat peraga dalam pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan untuk menunjukkan sesuatu yang riil sehingga memperjelas pengertian pembelajaran. Menurut J. Jonimar, (2020) Alat peraga adalah semua atau segala sesuatu yang bisa digunakan dan dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan konsep-konsep pembelajaran dari materi yang bersifat abstrak atau kurang jelas menjadi nyata dan jelas sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian serta minat para siswa yang menjurus kearah terjadinya proses belajar mengajar. Menurut Wahyu K., dan Setyo E. A., (2017) Alat peraga merupakan perantara atau pengantar pesan pembelajaran. Dapat disimpulkan alat peraga merupakan perantara atau pengantar pesan pembelajaran untuk mengoptimalkan fungsi seluruh panca indra siswa untuk meningkatkan efektivitas siswa belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistis. Menurut Kurniawati, W & Atmojo Eko, S. (2017) Pembelajaran menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh panca indra mahasiswa untuk meningkatkan efektivitas mahasiswa belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistis. Menurut Kemp dan Dayton dalam J. Jonimar, (2020) fungsi dari media/alat peraga yaitu sebagai berikut:

- a. Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik
- c. Proses belajar siswa menjadi lebih interaktif
- d. Jumlah waktu belajar mengajar dapat dikurangi
- e. Kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan
- f. Proses belajar dapat terjadi dimana saja, Sikap positif siswa terhadap bahan pelajaran maupun terhadap proses belajar itu sendiri dapat ditingkatkan, dan peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif dan produktif.

Sedangkan menurut P. Hatauruk dan R. Simbolon menjelaskan bahwa dengan menggunakan alat peraga, maka hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk konkrit yang dapat dilihat, dipegang, dicoba sehingga materi pembelajaran yang disampaikan guru dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Ditegaskan kembali dengan pendapat S. Seprianty (2018) Penggunaan alat peraga pada proses pembelajaran menempatkan siswa menjadi subjek pembelajaran (*Student Centered Learning*) bukan sebagai

objek pembelajaran sehingga pembelajaran tidak hanya di dominasi oleh guru tetapi memberikan kesempatan kepada siswa agar untuk terlibat langsung dalam kegiatan tersebut. Serta dapat menimbulkan rasa kekeluargaan dan kebersamaan antar siswa sehingga siswa dapat bersosialisasi dengan temannya pada saat proses pembelajaran berlangsung. Menurut S. Seprianty (2018) dalam penelitiannya memaparkan 3 siklus, pada siklus I siswa belum menunjukkan keaktifan dalam pembelajaran sehingga guru masih mendominasi, pada siklus II terjadi peningkatan pada hasil belajar, sedangkan pada siklus III hampir semua siswa mampu mencerna pembelajaran dengan baik sehingga pembelajaran menggunakan alat peraga IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan beberapa pendapat dapat disimpulkan penggunaan alat peraga pembelajaran dapat dikatakan efektif untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa.

2. Metode

Penulisan ini menggunakan *studi literatur* dengan menggunakan jurnal Nasional maupun internasional. Berdasarkan hal tersebut data yang diambil dari penelitian yang berjudul Penggunaan Alat Peraga pada Mata Pelajaran IPA sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 06 Karang Tinggi. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Desain Penelitian dalam penelitian ini Desain penelitian ini bersifat siklus dan lebih menekankan pada penelitian tindakan berulang. Penelitian ini dilakukan selama 3 siklus. Tiap siklus dilaksanakan dengan perubahan-perubahan ke arah peningkatan hasil belajar siswa. Hasil dari penelitian yaitu :

Siklus I	Siklus II	Siklus III
<ol style="list-style-type: none"> Adanya siswa yang belum toleransi kepada anggota kelompoknya. Sikap siswa dalam kelompok yang menunjukkan kerja sama yang baik dan sikap siswa yang belum ada 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa dapat bekerjasama dalam kelompok, hanya sebagian siswa yang main-main, bergurau, tidak serius, sehingga pada saat nomornya dipanggil siswa tersebut tidak bisa mempersentasekan dengan maksimal. Siswa sudah mulai dapat memberikan argumen 	<p>Dalam siklus III, terlihat kegiatan pembelajaran menggunakan alat bantu Peraga pada mata pelajaran IPA menunjukkan peningkatan.</p>

<p>keseriusan dalam kelompok.</p> <p>3. Siswa dapat bekerjasama dalam kelompok dengan baik, siswa bergurau, tidak serius, belum ada kerja sama yang menonjol dalam kelompok.</p>	<p>terhadap hasil diskusi kelompok lain, dan hanya sebagian siswa belum memberikan argumen terhadap kelompok lain karena tidak memperhatikan persentase teman dengan seksama.</p>	
--	---	--

Langkah-Langkah Revisi *Siklus I*:

1. Menekankan kepada siswa yang sudah paham tentang materi untuk mengajari temannya yang belum paham dan mengajak siswa untuk lebih aktif dalam kerja sama kelompok.
2. Guru Membagi kelompok secara heterogen. Siswa yang pandai dikelompokkan dengan siswa yang masih belum paham mengenai materi.
3. Guru akan lebih membimbing kerja sama siswa pada saat siswa mengerjakan tugas yang diberikan.
4. Menekankan kepada siswa untuk memperhatikan persentase kelompok lain dengan seksama dan memberikan argumen terhadap persentase teman jika hasilnya tidak tepat.

Langkah-Langkah Revisi *Siklus II* :

1. Lebih memotivasi siswa untuk lebih serius lagi dalam berdiskusi kelompok dan mengikuti tahapan – tahapan kegiatan pembelajaran.
2. Memberikan reward bagi siswa yang memberikan argumen terhadap hasil diskusi teman akan mendapatkan nilai tinggi.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian *siklus I* diperoleh siswa yang tuntas secara individu sebanyak 9 siswa dari 28 siswa dengan ketuntasan klasikal sebesar 32,2 %. Adapun aspek pengamatan yang termasuk dalam kategori cukup dan kurang pada aktivitas guru siklus I antara lain : (1) Guru sudah memberikan apersepsi kepada siswa tetapi belum maksimal, karena dalam memberikan apersepsi sesuai dengan materi tetapi guru tidak memotivasi siswa. (2) Guru sudah memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara individu tapi guru hanya memberikan 1-3 menit untuk memikirkan jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru. Sedangkan hasil penelitian *siklus II* mengalami peningkatan dengan jumlah siswa yang tuntas secara individu sebanyak 15 siswa dari 28 orang

siswa yang mengikuti pembelajaran dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 53,6 %.

Pada *siklus II*, terjadi peningkatan persentase ketuntasan belajar mahasiswa. Adanya peningkatan persentase ketuntasan belajar ini dikarenakan adanya upaya dosen yang lebih mengoptimalkan kegiatan pembelajaran yang erat kaitannya dengan situasi dan konteks kehidupan sehari-hari, sehingga mahasiswa mampu melakukan investigasi dan juga mengeksplorasi pengetahuannya. Hasil penelitian *siklus III* menunjukkan peningkatan ketuntasan siswa sebanyak 24 siswa dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 85,8%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, pembelajaran menggunakan alat peraga IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV di SDN 06 Karang Tinggi.

C. Simpulan

Berdasarkan penjelasan diatas hasil yang diperoleh menunjukkan penggunaan media pembelajaran dapat bermanfaat bagi guru dan siswa untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa. Penggunaan alat peraga pembelajaran dapat dikatakan efektif untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa. Penggunaan alat peraga pembelajaran juga dapat dikatakan efektif untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa. Guru memiliki peran yang penting untuk tercapainya pembelajaran yang baik. Peran guru yang dimaksud adalah berperan sebagai kreator yaitu menciptakan dan memanfaatkan alat peraga yang tepat, efisien, dan menyenangkan bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, M., Tanjung, F. Z., & Ridwan, R. (2016). Analisis Sarana Dan Prasarana Sekolah Dasar Berdasarkan Tingkat Akreditasi Di Kota Tarakan. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 134-146.
- Armalena, A. (2020). Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Di Sekolah Dasar Muhammadiyah Kota Padang. *Jurnal Penelitian IPTEKS*, 5(1), 89-100.
- Erowati, M. T. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Benda Konkret Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV di SDN Sumberejo 01. *Prosiding Ilmu Pendidikan*, 1(2).
- Hutauruk, P., & Simbolon, R. (2018). Meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan alat peraga pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN Nomor 14 SimbolonPurba. *School Education Journal PGSD FIP Unimed*, 8(2), 121-129.
- Jonimar, J. (2020). Pemanfaatan Alat Peraga IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal*, 1(2), 69-84.
- Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. (2018). Manfaat media dalam pembelajaran. *AXIOM : Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1).
- Kurniawati W. & Atmojo S. E. (2017). Pembelajaran Sains Bermuatan Karakter Ilmiah Dengan Alat Peraga Barang Bekas Dan Asesmen Kinerja. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 48-59.
- Miski, R. (2017). Pengaruh Sarana dan Prasarana Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Tadbir Muwahhid*, 4(2).
- Nomleni, F. T., & Manu, T. S. N. (2018). Pengembangan media audio visual dan alat peraga dalam meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(3), 219-230.
- Pambudi, B., Efendi, R. B., Novianti, L. A., Novitasari, D., & Ngazizah, N. (2018). Pengembangan Alat Peraga IPA dari Barang Bekas untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 28-33.
- Riadin, A., & Fitriani, C. L. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan Berbantuan Media Alat Peraga Konkret Pada Peserta Didik Kelas V SDN-4 Kasongan Baru Tahun Pelajaran

- 2016/2017. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 13(2), 1-5.
- Rohmah, K., Susilawati, S., & Saptaningrum, E. (2017). Penggunaan alat peraga musschenbroek bimetal terhadap keterampilan proses sains. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8(2).
- Seprianty, S. (2018). Penggunaan Alat Peraga pada Mata Pelajaran IPA sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 06 Karang Tinggi. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 128-134.
- Sudarmi, L. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa melalui Penggunaan Metode Demonstrasi pada Mata Pelajaran IPA di Kelas I Sdn Karang Asih 11 Kecamatan Cikarang Utara Kabupaten Bekasi. *Pedagogiana*, 8(4), 325543.
- Sulistiyarsi, A. (2016). Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Proyek dalam membuat Alat Peraga IPA untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Keaktifan Siswa Kelas IV SDN Cermo 01 Kare Madiun. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasardan Pembelajaran*, 2(01).
- Wardi, W. (2017). Meningkatkan Prestasi Belajar Melalui Pemberian Apersepsi, Motivasi, Demonstrasi dan Penggunaan Alat Peraga Pelajaran IPA Kelas IV. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 17(3).