

Efektivitas Pemanfaatan Barang Bekas sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Matematika

Santi^{a,1*}, Ahmad Syahid^{a,2}, Martini^{a,3}

^aUniversitas Muslim Indonesia, Jl. Urip Sumoharjo, Km. 5, Makassar, 90231, Indonesia

¹10620190016@student.umi.ac.id, ² akhmad.syahid@umi.ac.id, ³ martini.halim@umi.ac.id

*Korespondensi

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Article History: Received: 21 Mei 2023 Revised: 16 Juni 2023 Accepted: 23 Juni 2023 Published: 27 Juni 2023</p> <p>Kata Kunci: Pembelajaran Matematika; Media Pembelajaran; Media Barang Bekas;</p>	<p>Penelitian jenis ini merupakan penelitian tindakan kelas yang memuat materi eksploratif untuk siswa kelas V SD Negeri 9 Sape dan sarana untuk menentukan kecukupan perolehan ilmu pengetahuan dengan menggunakan bahan peraga yang dihasilkan dari bahan-bahan bekas. Sebelum menggunakan barang bekas sebagai alat pembelajaran, skor rata-rata tes keterampilan pertama adalah 64, dengan ketuntasan 45%. Pada Siklus I nilai rata-rata adalah 73 dengan ketuntasan 54%. Pada Matematika Siklus II rata-rata jumlah barang bekas yang digunakan sebagai alat peraga sebanyak 84 buah dan ketuntasan belajar sebesar 95% dengan kategori Sangat Baik. Standar keefektifan 80% dipenuhi oleh persentase rata-rata prestasi belajar siswa pada setiap indikator. Karena nilai siswa mencapai KKM, maka dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan barang bekas sebagai bahan pembelajaran di kelas V jurusan matematika di SD Negeri 9 Sape sangat efektif.</p>
<p>Keywords: Mathematics Learning; Instructional Media; Used Goods Media;</p>	<p>ABSTRACT This sort of examination is study hall activity research which incorporates exploratory material for class V SD Negeri 9 Sape and means to decide the adequacy of gaining science utilizing showing materials produced using utilized materials. Before using used goods as a learning tool, the average score on the first skills test was 64, with 45% completeness. In Cycle I, the average score was 73, with 54% completeness. In Mathematics Cycle II, the average number of used goods used as learning aids was 84, and learning completeness was 95%, placing it in the Very Good category. The 80% effectiveness standard is satisfied by the average percentage of students' performance on each indicator. Because student scores reach the KKM, it can be concluded that the use of used goods as learning materials in class V majoring in mathematics at SD Negeri 9 Sape is very effective.</p> <p style="text-align: center;">This is an open access article under the CC-BY-SA license.</p> 

1. Pendahuluan

Faktor terpenting dalam pengembangan karakter adalah pendidikan. Untuk dapat terlibat langsung dalam menjamin keamanan dan kemajuan pendidikan itu sendiri, kita warga negara dalam lingkup pemerintahan harus ada. (Atno Firnando, 2010)

Meskipun beberapa guru telah berusaha untuk berperan sebagai sumber informasi dan fasilitator, peran guru dalam proses pembelajaran masih sangat terkendali. Guru sering merasa bahwa mereka adalah fondasi pertama karena sudah menjadi tradisi bagi mereka untuk memiliki jawaban atas setiap pertanyaan siswa. meskipun pengetahuan setiap orang sangat terbatas, siswa membutuhkan sumber informasi tambahan.

Pendidik sebagai pembimbing tidak sekedar memberikan materi sesuai rencana program pembelajaran. Namun, guru harus mampu meredakan kecemasan siswa dan memfasilitasi pembelajaran. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang digunakan oleh pendidik selama mengajar harus dimaksudkan untuk mengatasi masalah dan asumsi untuk siswa dengan memanfaatkan berbagai sumber data. Namun, sulit untuk menciptakan lingkungan belajar. Akibatnya, lebih banyak bantuan diperlukan. Penggunaan media merupakan salah satu komponen muda (Laila & Shari, 2016).

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Republik Indonesia, pendidikan adalah usaha sengaja dan terencana untuk mewujudkan lingkungan belajar dan proses pembelajaran bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya

(Fauziyah, 2018). Banyak guru di jaringan metropolitan besar dikuasai oleh kemajuan mekanis yang digunakan dalam pelatihan. Dengan demikian, penting untuk menemukan jawaban atas sistem, teknik, dan iklim pembelajaran yang digunakan oleh para pendidik. seperti memanfaatkan barang bekas. (Masjid dkk., 2019).

Diketahui bahwa siswa kurang mampu memberikan proses pembelajaran yang kreatif dan menarik karena kurangnya guru berusaha mengembangkan atau memanfaatkan bahan bekas sebagai media pembelajaran. Hal ini disebabkan efek samping dari persepsi yang dilakukan oleh spesialis pada bulan Januari dan Februari 2023 di SD Negeri 9 Sape Kecamatan Sape Kabupaten Bima. Siswa lebih suka hanya menulis di papan tulis guru. Karena dampak inilah, KKM mendapat nilai bagi hasil belajar siswa. Sebaliknya, kriteria ketuntasan minimal (KKM) matematika menetapkan bahwa untuk memaksimalkan hasil belajar siswa, pendidik harus kreatif dan meningkatkan proses pembelajaran. Melihat kendala tersebut, ilmuwan memimpin penelitian dengan judul “Kelayakan Pemanfaatan Barang Dagangan Terlibat Sebagai Media Pembelajaran IPA di Kelas 9 Sape SD Negeri 9 Sape Rezim Bima” dengan perincian masalah yang menyertainya: 1. Bagaimana cara siswa di kelas V SD Negeri 9 Sape belajar matematika melalui pemanfaatan barang bekas? 2. Seberapa efektif pembelajaran matematika kelas V SD Negeri 9 sape melalui pemanfaatan barang bekas? (Hutahuruk, 2021) Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana SD Negeri 9 Sape memanfaatkan barang bekas sebagai bahan pembelajaran matematika.?(Hutahuruk, 2021) Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran pada mata pelajaran matematika di SD Negerin 9 Sape. (Guanabara dkk., n.d.)

Sunarso Ali dan Riya Agustina (2018) meneliti penggunaan media bekas untuk meningkatkan mata pelajaran SBK. Menurut temuan penelitian ini, ada banyak keuntungan bagi guru dan siswa ketika digunakan sebagai bahan pembelajaran. Eksplorasi ini meningkatkan imajinasi mesin dan mental serta dapat menumbuhkan suatu karya sesuai kepribadian dan daya cipta siswa sedangkan kajian Siarni dkk tentang pemanfaatan produk yang digunakan sebagai bahan ajar untuk membangun pemahaman siswa dapat memaknai pembelajaran IPA di kelas IV SD Negeri 07 salule Mamuju Utara menjadi bahan kajian Siarni dkk. (2018).

Pemanfaatan barang bekas oleh peneliti sebagai media pembelajaran merupakan salah satu persamaan antara kedua penelitian tersebut. Hal yang penting adalah para ilmuwan lebih menitikberatkan pada kemampuan siswa dalam menggunakan barang dagangan yang bersangkutan sebagai media pembelajaran berhitung, sedangkan kedua ujian selesai lebih menitikberatkan pada mata pelajaran Sbk dan Ilmu Bawaan sebagai materi. masalah utamanya adalah.

Kemajuan pembelajaran berbasis masalah dan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut: Kegiatan untuk siswa, Metode Instruksional, Tutorial, dan Evaluasi. (Sinambela, 2008). Karena setiap pembelajaran tidak selalu menghasilkan solusi dari suatu permasalahan dalam pembelajaran, pembelajaran matematika lebih dari sekedar menghafalnya. Untuk memahami matematika, Anda harus sangat serius dalam mengejar pembelajaran Anda.

Klarifikasi mengetahui bahwa Allah SWT akan menyanjung manusia dapat dipahami dalam Q.S. Al-Ra'd (13): Tafsirnya “Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu golongan sebelum mereka merubah keadaannya sendiri”(Mathematics, 2016). Dengan demikian, pengulangan tersebut menasihati individu untuk mencapai sesuatu yang bermanfaat dan mencari sebanyak mungkin kegiatan positif yang bijaksana. Sangatlah penting bagi kita untuk menyadari bahwa konflik yang dimaksud dalam perikop ini bukanlah konflik mengubah kejahatan menjadi kebesaran, melainkan memastikan bahwa perilaku kita tidak membahayakan karunia Tuhan yang besar.

Belajar merupakan syarat krusial bagi pembentukan jati diri generasi dalam suatu bangsa. Bahan-bahan tersebut membantu siswa untuk mengetahui, menumbuhkan watak atau watak mereka, dan membangun keberanian sebagai makhluk yang ramah. Sampai di tingkat universitas, semua elemen tersebut diciptakan melalui pembelajaran yang berkelanjutan. (Karim & Ansar, 2022)

Efisiensi belajar merupakan ukuran seberapa baik sekolah mengelola pendidikan. Akibatnya, sangat penting untuk melibatkan anak-anak dalam pembelajaran dengan cara yang menginspirasi mereka untuk mencapai potensi penuh mereka (Rohmawati, 2015). Memanfaatkan sisa makanan sebagai media kreativitas belajar siswa merupakan salah satu manfaat penggunaan media. Hal ini dapat memberikan pelajaran dalam mengembangkan pengetahuan. (Laila & Shari, 2016)

Bahan, alat, dan teknik yang disebut media pembelajaran digunakan dalam kegiatan belajar mengajar agar guru dan siswa dapat melakukan komunikasi pedagogis. (Abdul Hamid, Ahmad Syahid, Mirnawati, 2022) terjadi secara tepat waktu dan efektif. Sebagaimana diketahui bahwa media memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran dan peningkatan kualitas pendidikan. Perbaikan iklim pembelajaran diharapkan dapat membantu pencapaian dan kelancaran pembelajaran dan latihan pembelajaran, sehingga tercipta suasana belajar yang menarik dan dapat dirasakan oleh siswa secara efektif dan baik. Pembelajaran matematika adalah seperangkat kegiatan yang mengajarkan siswa bagaimana membangun konsep berdasarkan potensi yang dimilikinya. Strategi peningkatan keterampilan dasar dibangun melalui pendekatan atau metode pengajaran (Netriwati & Lena, 2022).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas melalui eksperimen terhadap satu kelas untuk mengetahui tingkat efektifitas penggunaan barang bekas dan mengetahui seberapa baik siswa kelas V di SD Negeri 9 Sape Kecamatan Sape Kabupaten Bima dapat menggunakan barang bekas pada pembelajaran matematika (Mulyatiningsih, 2012). Dalam penelitian ini, digunakan *One-Group Pretest-Posttest Design*, yang terdiri dari pemberian pretest sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan. Rumus persentase perspektif aktivitas siswa adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya.

N = number of cases (jumlah frekuensi/banyaknya individu).

P = angka presentase

Prosedur analisis penelitian terhadap aktivitas kelas dilakukan dengan menggunakan model *Kurt Lewin* yang terdiri dari empat fase: menyusun, melaksanakan, memperhatikan, dan merefleksi. (Suwandi & Pd, 2013). Selanjutnya data dikumpulkan melalui teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V Sd Negeri 9 Sape

Peningkatan pembelajaran, memberikan pengalaman langsung kepada siswa, dan mendorong siswa untuk belajar dengan melakukan, penggunaan media pembelajaran dapat memiliki kelebihan yang melekat (Abdul Hamid, Ahmad Syahid, Mirnawati, 2022).

Ilmuwan memanfaatkan barang bekas sebagai amplop plastik dan stik yogurt beku sebagai alat pembuatan media barang bekas. Setiap kelompok membuat bangun datar seperti bujur sangkar, segitiga, persegi panjang, dan jajar genjang. Kelompok 1 menggunakan stik es krim untuk membuat bangunan persegi yang ditempel rapi dengan map plastik. Kelompok 1 kemudian mengukur bangunan persegi yang mereka buat. Setelah menentukan ukuran sisi suatu bangunan berbentuk persegi, siswa dapat menentukan luas dan kelilingnya. Kelompok 2 membuat bangunan berbentuk persegi panjang dengan bahan yang sama yaitu stik es krim yang ditempel rapi dengan map plastik. Siswa kelompok 2 kemudian mengukur bangunan persegi panjang yang mereka dirikan. dengan lebar lembaran 8 cm dan panjang 4 cm. Setelah itu, siswa dapat menentukan luas dan keliling bangunan berbentuk persegi panjang. Kelompok 3 membuat karya tiga sisi dengan bahan yang sama, tepatnya menggunakan stik yogurt beku yang mudah ditempel menggunakan plastik organizer dan kemudian kelompok 3 siswa memperkirakan fabrikasi tiga sisi yang mereka buat dengan ukuran dasar 8 cm dan setinggi 9 cm agar sebagian besar siswa dapat mengetahui luas

dan batas bangunan segi tiga, terakhir kelompok 4 membuat jajargenjang dengan bahan menggunakan stik es krim yang diikat rapi menggunakan amplop plastik dan kemudian kelompok 4 siswa diperkirakan rakitan tiga sisi yang mereka buat dengan ukuran alas 12 cm dan tinggi 6 cm sedemikian rupa sehingga siswa dapat mengetahui luas dan sisi susunan genjang tanpa kesulitan.

Model Kurt Lewin yang memiliki tiga siklus digunakan oleh para peneliti. prasiklus awal, siklus I dan II selanjutnya, dan siklus akhir. Setiap siklus menggabungkan fase menyusun, melaksanakan, memperhatikan, dan merefleksikan. Kegiatan penyampaian surat penelitian dan pelaksanaan proses observasi awal berlangsung selama dua kali pertemuan pra siklus. Siklus pertama terdiri dari dua pertemuan dimana kegiatan meliputi tujuan penelitian penanggulangan dan materi pertama tentang pembelajaran matematika khususnya tentang bangun datar. Pada siklus II juga dilakukan tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama untuk pembagian kelompok, posisi duduk, serta alat dan bahan yang akan digunakan sebagai media pembelajaran. Pertemuan kedua untuk melaksanakan kegiatan membuat bangun datar seperti jajargenjang, persegi, persegi panjang, segitiga, dan map plastik. Setelah membuat bangun datar, siswa diharapkan mengerjakan soal tes yang diberikan kepada mereka dengan cara mengukur alat media datar yang mereka buat. Selain itu, pada pertemuan terakhir siswa membuat tampilan di atas dengan mengetahui bangunan apa yang telah dibuat siswa dan dari bahan apa yang dibuat siswa dan perkiraan apa yang dibuat siswa sehingga pada akhirnya mereka dapat mengukur luas dan keliling dataran. bentuk yang dibuat oleh siswa dan pada setiap waktu pertemuan dibagi 2 x 45 menit.

3.2 Efektivitas Dalam Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas V Sd Negeri 9 Sape.

Ketika siswa mampu menggunakan lingkungan sebagai sarana belajar yang memiliki banyak manfaat, misalnya lingkungan belajar yang lugas dianggap sangat efektif di sekolah. Pengurangan biaya, memberikan siswa pengalaman dunia nyata, dan menggunakan media pembelajaran untuk memberikan siswa pengalaman langsung. (Fauzi Fahmi et al., 2021) pembelajaran disekolah dikatakan efektif apabila tercapainya nilai KKM.

Tabel 1.1 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Presentase Skor	Kategori
0-74	Tidak Tuntas
75-100	Tuntas

Pada tabel diatas dapat diuraikan bahwa presentase skor 75-100 dikatakan tuntas dan skor 0-74 tidak tuntas.

Tabel 2.1 Nilai Pra Siklus

No	Jumlah siswa	Kategori	Presentase
1.	12	Tidak Tuntas	54%
2.	10	Tuntas	45%

Berdasarkan tabel di atas, hasil belajar matematika siswa masih rendah, ditemukan 12 siswa belum tuntas, dan persentase 54% dari 10 adalah 45%.

Tabel 3.1 Nilai Siklus I

No	Jumlah siswa	Kategori	Presentase
1.	10	Tidak tuntas	45%
2.	12	Tuntas	54%

Berdasarkan informasi dari hasil tes siklus pertama, 54% dari seluruh siswa dan 45% tidak menyelesaikan tes. Ini menunjukkan peningkatan dari siklus sebelumnya, namun tidak kritis.

Selanjutnya, mengembangkan pembelajaran lebih lanjut selama waktu yang dihabiskan siklus II adalah penting.

Tabel 4.1 Nilai Pra Siklus II

No	Jumlah siswa	Kategori	Presentase Ketuntasan
1.	1	Tidak tuntas	4,5%
2.	21	Tuntas	95%

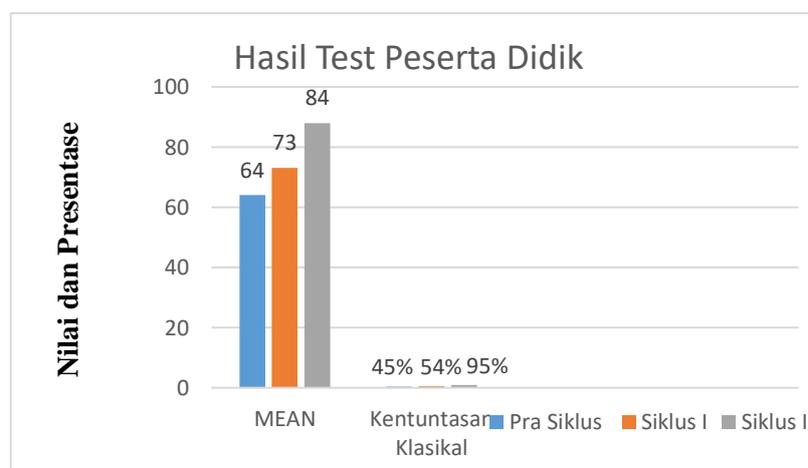
Menunjukkan pemenuhan 95% dari total siswa. Namun, ada satu siswa yang belum menyelesaikan nilainya karena menutup mata dan tidak fokus pada apa yang dipelajarinya.

Tabel Rekapitulasi Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II Peserta Didik Kelas V SD Negeri 9 Sape Kecamatan Sape Kabupaten Bima

No	Tahap Pelaksanaan	Nilai Rata-Rata	Presentase Ketuntasan
1.	Pra Siklus	64	45%
2.	Siklus I	73	54%
3.	Siklus II	84	95%

Berdasarkan temuan penelitian, ketika pendekatan Pemanfaatan Barang Bekas (membuat aneka bangun datar) dilaksanakan, siswa terlibat dalam proses pembelajaran dan mampu memahami materi dengan sangat baik. Dengan ketuntasan 45%, nilai keterampilan awal yang diperoleh siswa sebelum memanfaatkan barang bekas adalah 64. Namun setelah siklus I rata-rata skor meningkat menjadi 73 dengan ketuntasan belajar 54%. Pada siklus II rata-rata skor 84 dengan ketuntasan belajar 95 persen dan tergolong sangat baik. Oleh karena itu, sangat mungkin beralasan bahwa penggunaan *Viability of Using Involved Products* sebagai Media Pembelajaran pada mata pelajaran IPA telah banyak dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas dan kemampuan siswa dalam menciptakan imajinasi pada diri setiap orang..

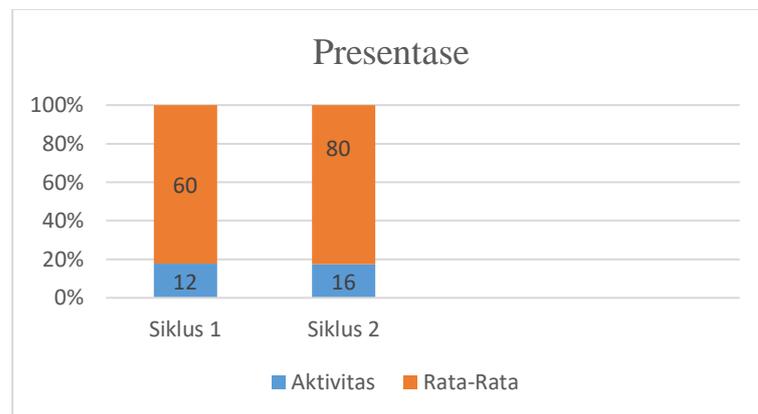
Diagram perbandingan presentasi hasil belajar peserta didik Prasiklus, Siklus I, dan Siklu II



Hasil belajar siklus sebelumnya seperti terlihat pada gambar di atas rata-rata 64 dan mendominasi sebesar 45 persen sehingga termasuk dalam kategori sangat rendah. Hasil belajar menunjukkan tingkat keberhasilan rata-rata 73 dan 54 persen setelah tahap pertama. Ini masuk dalam kategori "benar" karena intervensi prosedural yang diantisipasi tidak dilakukan. karena 12 dari 22 siswa belum menyelesaikan KKM. Keefektifan pembelajaran setelah penerapan materi

terpakai pada matematika pada siklus II menunjukkan bahwa berdasarkan nilai belajar sempurna sebesar 95 persen, rata-rata hasil belajar siswa kelas 84 termasuk dalam kategori sangat baik..

Diagram perbandingan nilai rata-rata hasil observasi aktivitas belajar peserta didik siklus I dan siklus II



Berdasarkan pengamatan gambar dari kelas V di SD Negeri 9 Sape rata-rata jumlah aktivitas siswa pada Siklus I adalah 12 rata-rata, dengan hanya 60% dari aktivitas tersebut yang masuk dalam kategori kurang baik. Pada siklus II rata-rata jumlah siswa yang mengikuti kegiatan adalah 16 orang, dan 80% siswa aktif. Karena bahan sisa digunakan sebagai alat praktikum, siswa Siklus II tampil lebih baik daripada siswa Siklus I.

4. Simpulan

Berdasarkan gambaran di atas, maka cenderung beralasan bahwa siswa kelas V di SD Negeri 9 Sape dapat melibatkan produk-produk sebagai bahan pembelajaran untuk mengembangkan daya pikir, potensi, dan daya imajinasinya. Sikap siswa berubah drastis dari prasiklus, siklus I, dan siklus II, terbukti dengan respon aktif mereka terhadap pertanyaan penelitian, kerja kelompok, keterampilan berbicara dan menyimak, serta aktivitas lainnya.

Nilai rata-rata siswa sudah mencapai KKM, dan siswa memiliki pemahaman yang jelas tentang cara mereka menggunakan produk. Nilai rata-rata pra-siklus siswa adalah 64, menurut temuan penelitian ini; Nilai rata-rata siklus I adalah 73, dan nilai rata-rata siklus II adalah 84. Hal ini menunjukkan bahwa barang bekas lebih sering digunakan dalam mata pelajaran Matematika Kelas V di SD Negeri 9 Sape, hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran berjalan efektif karena telah memperoleh nilai KKM

Daftar Pustaka

- Abdul Hamid, Ahmad Syahid, Mirnawati. (2022). Upaya Pemanfaatan Media Pembelajaran Tiga Dimensi Dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika. *Ibtidai'Y Datokarama: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 40–47. <https://doi.org/10.24239/ibtidaiy.vol3.iss1.37>
- Atno Firnando. (2010). Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan. *Penerapan Pendidikan Bermutu*, 4.
- Desimarlina, Y., Juniati, N., & Ajizah, E. (2021). Media Pembelajaran IPA Biologi pada Materi Virus di SMA Muhammadiyah Mataram Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2). <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.655>
- Fauzi Fahmi, Nirwana Anas, Rahmi Wardah Ningsih, Rabiatul Khairiah, & Winarli Hendi Permana. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Sederhana Sebagai Sumber Belajar. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(2), 57–63. <https://doi.org/10.51454/decode.v1i2.17>

- Fauziyah, R. (2018). Pemanfaatan Kardus Bekas Sebagai Media Pembelajaran Untuk Memperkenalkan Tempat Ibadah Pada Anak Usia Dini. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 126–133. <https://doi.org/10.17509/cd.v5i2.10506>
- Guanabara, E., Ltda, K., Guanabara, E., & Ltda, K. (n.d.). *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析*Title.
- Hutahuruk, Y. (2021). Bab 1: Pendahuluan. *Profil Kesehatan Kab.Semarang*, 41, 1–9.
- Jaya, J. (2019). Jurnal Penelitian Tolis Ilmiah. *Tolis Ilmiah; Jurnal Penelitian*, 1(2), 124–129.
- Karim, B. A., & Ansar, A. (2022). Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Mahasiswa Di Perguruan Tinggi. *Education and Learning Journal*, 3(1), 19. <https://doi.org/10.33096/eljour.v3i1.136>
- Laila, A., & Shari, S. (2016). Peningkatan kreativitas mahasiswa dalam pemanfaatan barang-barang bekas pada mata kuliah media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 1(2), 1–15. <http://efektor.unpkediri.ac.id>
- Masjid, A. Al, Wardani, K., & Marwanti, E. (2019). Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran Matematika – Cakimukapati (Cara Kilat Temukan Akar Pangkat Tiga). *Abdimas Dewantara*, 2(2), 142. <https://doi.org/10.30738/ad.v2i2.3106>
- Mathematics, A. (2016). *Title 済無*No Title No Title No. 13, 1–23.
- Mulyatiningsih, E. (2012). Modul Metode Penelitian Tidakan Kelas. *Bandung Rosdakarya*, 1–22. staff.uny.ac.id
- Netriwati, & Lena, mai S. (2022). *Media Pembelajaran Matematika SMP*. May, 340. https://www.researchgate.net/profile/Netriwati-Netriwati/publication/332935226_MEDIA_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA/links/5cd29c97a6fdccc9dd93ac5c/MEDIA-PEMBELAJARAN-MATEMATIKA.pdf
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15–32.
- Sinambela, P. N. J. M. (2008). Faktor-Faktor Penentu Keefektifan Pembelajaran Dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction). *Jurnal Generasi Kampus*, 1(2), 74–85.
- Suwandi, P. S., & Pd, M. (2013). Pendidikan Dan Latihan Profesi Guru (PLPG) Penelitian Tindakan Kelas Oleh : Panitia Sertifikasi Guru Rayon 113 UNIVERSITAS Sebelas Maret Surakarta A . Ihwal Penelitian Tindakan Kelas. *Surakarta PT. Aneka Karya*, 17.