



Meningkatkan Pemahaman Operasi Hitung Bilangan Dengan Media Alat Peraga Matematika Siswa Kelas II di SDN 1 Cicapar

Erinawati^{1*}, Dina Syaflita²

^{1,2} Prodi PGSD, Universitas Terbuka, Indonesia

Corresponding Author Email: 857520222@ecampus.ut.ac.id

Copyright: ©2024 The authors. This article is published by Algebra and is licensed under the CC BY SA 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

<https://doi.org/10.60041/algebra.v1i2.68>

ABSTRAK

Received: 25/03/2024

Revised: 29/06/2024

Accepted: 30/06/2024

Available online: 17/11/2024

Keywords: Matematika, Media Pembelajaran, Alat Peraga

Penelitian ini didasari perolehan data pengamatan yang memperlihatkan hasil pembelajaran siswa kelas 2 SD Negeri 1 Cicapar pada pembelajaran matematika yang belum meraih tujuan sesuai harapan dengan optimal. Dalam menanggapi perolehan tersebut, peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas dengan tujuan menaikkan pemahaman belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga pada pemahaman materi operasi hitung bilangan siswa kelas II SDN 1 Cicapar. Penelitian dilaksanakan di kelas 2 SDN 1 Cicapar dengan jumlah siswa 25 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan tes. Hasil penelitian yang diperoleh memperlihatkan kenaikan pemahaman dalam tiap siklus. Kemajuan belajar siswa yaitu dalam mencapai nilai yang baik di siklus 1 mendapatkan nilai rata-ratanya 60 serta nilai rata-ratanya 80 pada siklus 2 dengan persentase ketuntasan 90%. Hasil penelitian di atas penggunaan media alat peraga matematika dapat meningkatkan pemahaman operasi hitung bilangan siswa kelas II di SDN 1 Cicapar.

ABSTRACT

This research is based on obtaining observational data which shows the learning outcomes of grade 2 students at SD Negeri 1 Cicapar in mathematics learning who have not achieved optimal goals as expected. In response to these findings, researchers carried out classroom action research with the aim of increasing students' understanding of learning. This research aims to determine the effect of using teaching aids on the understanding of number counting operations material for class II students at SDN 1 Cicapar. The research was carried out in class 2 of SDN 1 Cicapar with a total of 25 students. Data collection was carried out by observation and tests. The research results obtained show an increase in understanding in each cycle. Students' learning progress is in achieving good grades in cycle 1, getting an average score of 60 and an average score of 80 in cycle 2 with a completion percentage of 90%. The results of the above research using mathematics teaching aids can improve the understanding of number calculation operations for class II students at SDN 1 Cicapar.

PENDAHULUAN

Bidang matematika adalah suatu bidang yang harus dipelajari oleh siswa-siswi baik dari tingkat dasar sampai sekolah menengah. Matematika dibutuhkan dalam mendalami matematika lanjut serta bidang lainnya. Matematika bisa dijadikan bahasan terpenting dikarenakan terdapat manfaat untuk kegiatan sehari-hari. Matematika yaitu bidang dengan berisikan materi-materi yang konkret serta bersifat abstrak. Matematika bisa diartikan pelajaran yang manipulatif angka serta pemecahan permasalahan pada pendidikan maupun kehidupan nyata (Unaenah, 2020). Menurut Ningrum dan Leonard (2014) yang menyatakan bahwa matematika yaitu bidang seputar bilangan, bangun, ikatan-ikatan konsep serta akal sehat yang disimbolkan untuk penyelesaian masalah di dalam kehidupan.

Mengajarkan matematika di SD tidak hanya membutuhkan perhatian dan bimbingan penuh dari kita sebagai guru, tetapi juga harus didukung oleh perhatian guru dalam aktivitas belajar oleh gurunya. Serta kurangnya pencapaian siswa dalam perolehan belajar (ketika dilakukan evaluasi) menjadi tolak ukur bahwa guru telah gagal dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran (Netson, 2022).

Belajar matematika seharusnya mulai dengan pendekatan permasalahan yang sebanding terhadap keadaan mengajarnya juga mengaitkan siswa agar berpartisipasi didalam kegiatan belajar. Aktivitas belajar hendaknya dalam keadaan yang aktif dalam komunikasinya, menginspirasi, tidak membosankan serta mendapat dorongan siswa supaya ikut didalam kegiatan belajar. Minat pembelajaran matematika diwajibkan terdapat pada setiap siswa. Minat pembelajaran matematika berpengaruh pada tahap keaktifan. Adanya kemalasan dalam diri siswa, menolak dalam pembelajaran, serta terjadinya kegagalan, dikarenakan kurangnya ketertarikan/minat pembelajaran (Sujiwo, 2017). Maka minat belajar matematika harus memperoleh tinjauan lebih lanjut. Tingkat minat belajar matematika bisa didapat melalui indikatornya yaitu perhatian, rasa ingin belajar matematika, rasa senang, kesungguhannya dan kepuasannya yang diperlihatkan para siswa saat terjadinya aktivitas belajar (Utami, 2020).

Untuk siswa dengan minat belajar mempelajari suatu materi dengan bersungguh-sungguh, dikarenakan terdapat ketertarikan pada dirinya. Menurut Syah (2006) menuturkan minat yaitu rasa ingin tahu yang besar pada segala sesuatu. Aktivitas pembelajaran dapat terjadi tanpa kendala jika diiringi oleh minat. Siswa dengan minat terhadap satu bidang tandanya dia sudah memantapkan tujuannya dengan bermanfaat maka cenderung akan menyukai itu (Suparyanto dan Rosad, 2015, 2020). Siswa dengan kurangnya minat pada pembelajaran, ditunjukkan melalui prestasinya kurang dalam setiap pelajaran ataupun hanya dalam pelajaran yang tidaklah diminatinya. Siswa menjadi terlihat tidak aktif ataupun malasnya dalam mengikuti pembelajaran itu. Maka dari itu diharapkan siswa-siswi mempunyai minat yang besar khusus pada matematika dikarenakan suatu alat berpikir yang masuk akal serta jelas, sebagai alat dalam memecah permasalahan hidup serta alat dalam pengembangan kreativitas (Supriatna et al., 2017).

Perolehan hasil belajar diharap bisa mencapai sesuai pada tujuannya pembelajaran yang diinginkan (Samfitri dkk, 2021). Namun tidaklah setiap tujuan belajar mampu diraih, disebabkan pada pembelajaran matematika banyaknya siswa merasa kesulitan untuk menangkap materi didalamnya. Matematika mempunyai sifat keabstrakan yang menimbulkan rasa sulit pada setiap siswa untuk mempelajarinya. Para pengajar pun merasakan hambatan saat memaparkannya seperti kurangnya antusias siswa dalam belajar, kurangnya ketersediaan media pembelajaran yang dapat

digunakan (Sundayana, 2013). Hasil observasi di kelas II SD 1 Cipapar ditemukan permasalahan dalam pembelajaran matematika yaitu kurang konsentrasi siswa saat kegiatan pembelajaran, siswa merasa bosan hanya mendengar guru berbicara, kurangnya interaksi siswa dengan guru karena ketidakaktifan siswa, guru tidak menggunakan media pembelajaran yang membuat siswa tertarik.

Banyaknya penyebab yang menjadi dasar alasan siswa tidak suka dan kurangnya ketertarikan siswa terhadap matematika. Diantaranya materinya berhubungan dengan angka ataupun konsep abstrak yang membuat materinya tidak mudah (Andri et al., 2020). Penyebab lainnya yaitu guru tidak memakai alat peraga didalam aktivitas belajar, yang berpengaruh pada pencapaian kualitas siswa. Masalah tersebut telah dituturkan Susannah, Ismail & Astuti (2016) bahwa banyaknya guru tidak dapat memakai serta menciptakan alat peraga dalam aktivitas belajarnya, serta tidak semuanya dibekali kemampuan untuk menciptakan alat peraga. Kemudian Azmi dkk (2019) memaparkan keseringan guru beranggapan dari penggunaan alat peraga berakibat pada aktivitas belajar yang rumit juga menghabiskan waktu dalam penyampaian materi. Tidak tertariknya siswa pada pembelajaran matematika harus diketahui guru dengan intensif supaya guru bisa memberi cara dalam mengatasinya (Rudyanto et al., 2019).

Menurut Febriyanto et al (2018) bahwa salah satu solusi dalam penyampaian mata pelajaran matematika yaitu melalui aktivitas belajar yang variatif serta inovatif dengan pemakaian media didalam pembelajaran. Pemakaian media ajar dengan sesuai bisa memberi dukungan pada aktivitas pembelajaran yang berpengaruh terhadap sifat pendidikan serta berpengaruh kepada perilaku pembelajaran siswa misalnya peningkatan aktivitas serta perolehan pembelajaran juga dapat memberikan motivasi belajar siswa.

Media pembelajaran mempunyai kegunaan tersendiri yang bisa dijadikan subyek penelitian. Menurut Handhika (2012) manfaat media pembelajaran yaitu pemaparan dalam belajar bisa disamakan, aktivitas pembelajaran dibuat lebih menyenangkan, waktu mengajarnya bisa diminimalisir, mutu pembelajaran siswa jadi interaktif. Media pembelajaran alat peraga yang digunakan wajib diciptakan dengan sebaik-baiknya, diminati sebagai pengamatan serta membuat siswa ingin tahu, maka dorongan belajar siswa diharap bisa terjadi peningkatan. Alat peraga diharap bisa menimbulkan kemampuan berimajinasi didalam peningkatan ketertarikan, mampu membandingkan objek sekeliling serta bisa menganalisa sifat objek yang dihadapi tersebut (Rohayati dkk, 2014).

Suatu penyebab yang berpengaruh pada perolehan pembelajaran serta aktivitas siswa adalah pemakaian alat peraga di dalam belajar. Alat peraga yaitu alat bantuan guru saat penyampaian pelajaran pada siswa. Menurut Kania & Sagita (2019) alat peraga ialah objek nyata yang mampu mengecilkan ketidakjelasan, alat peraga ini mempermudah siswa-siswi untuk mengerti pelajaran matematika. Melalui alat peraga siswa menjadi aktif pada aktivitas belajar (Tobing, 2021). Menurut Hutagaol, Nyama, & Warkitin (2019) mengatakan bahwa alat peraga bisa memaparkan pelajaran, maka siswa dapat belajar sendiri. Melalui penggunaan alat peraga matematika, siswa bisa ikut aktif didalam aktivitas belajar dan kegiatan mental siswanya jadi lebih hidup maka bisa menaikkan keinginan pada pelajaran matematika (Sa'o, Naja, & Irfan, 2019). Alat peraga berperan juga didalam matematika bisa menempatkan gagasan pada satu teori (Suwardi, Firmiana, & Rohayati, 2014).

Berdasarkan uraian diatas alat peraga harus disoroti kegunaannya serta manfaatnya didalam aktivitas belajar matematika, agar siswa bisa terdorong untuk ikut pada aktivitas belajar juga menaikkan minat siswa untuk ikut membuat aktivitas belajar

yang efektif dan guru bisa menuangkannya kreativitasnya untuk menciptakan alat peraga sebagai media belajar yang bisa menaikkan minatnya. Alat peraga matematika ialah satu media belajar bisa dipakai untuk penghubung pada aktivitas belajar matematika. Sesuai penuturan Nasution (2006) yang berkata alat peraga ialah alat bantu untuk belajar secara efektif. Hasil penelitian Putra & Clara (2020) menyatakan bahwa pemakaian alat peraga sederhana bisa meningkatkan aktivitas pengajar serta siswa. Dari permasalahan tersebut maka peneliti menganalisis tentang media pembelajaran siswa dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman matematika siswa materi operasi hitung bilangan dengan metode alat peraga kelas II di SDN 1 Cicapar.

METODE

Penelitian termasuk penelitian Tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II SD Negeri 1 Cicapar Kec. Banjarsari Kab. Ciamis yang terdiri dari 25 orang, yaitu 11 siswa perempuan serta 14 siswa laki-laki. Pemakaian metode dalam pencapaian aktivitas implementasi upaya meningkatkan pemahaman operasi hitung bilangan yaitu media alat peraga. Tahapan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan guru adalah perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan refleksi. Pelaksanaan penelitian terdiri dari dua siklus dan dilaksanakan dari tanggal 01 sampai 08 November 2023. Penelitian ini terdiri dari penyusunan rencana pembelajaran, penyusunan instrumen pembelajaran, observasi lapangan, analisis data kegiatan pembelajaran, pembahasan mengenai hasil analisis data dan penyusunan hasil penelitianperbaikan kegiatan pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan tes dalam pembelajaran matematika. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) matematika yaitu 70. Keberhasilan penelitian dilihat berdasarkan jumlah siswa yang tuntas dengan persentase ketuntasan yang diperoleh siswa yaitu 80 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan sesuai dengan tahapan pada metode terdiri atas tahapan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan refleksi. Tahapan perencanaan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan penggunaan alat peraga, merancang dan menyiapkan alat peraga apa yang digunakan, menyusun instrumen untuk melihat pemahaman siswa. Tahapan pelaksanaan dilakukan dengan penggunaan alat peraga yang telah dibuat dalam proses pembelajaran matematika, mengamati aktivitas dan melakukan tes untuk melihat hasil belajar siswa. Tahapan evaluasi dan refleksi dilakukan dengan melihat kelemahan atau kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan alat peraga, kemudian setelah kekurangan diperoleh akan dilakukan perbaikan untuk siklus berikutnya.

Penggunaan media pembelajaran berupa media gambar pada pelajaran matematika memberi pengaruh terhadap guru serta siswa jadi imajinatif, kreatif, serta semangat untuk belajarnya. Penelitian dilakukan dengan dua siklus untuk di siklus 2 perbaikan belajar dalam mata pelajaran matematika. Terdapat peningkatan capaian perolehan pembelajaran pada siswa. Pernyataan itu dilihat pada keaktifan siswa dan nilainya.

Hasil kegiatan belajar siklus 1 didapat aktivitas belajar matematika hanya memakai media gambar hasilnya kurang memuaskan. Terdapat siswa yang nilainya kurang dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) serta nilai rata-rata masih kurang baik.

Siswa kelas II yang berjumlah 25 orang dibagi 5 dengan masing-masingnya yaitu lima orang siswa. Pada siklus 1 terdapat 3 kelompok siswa dengan nilai 60. Nilai tersebut didapat terlihat dari rata-rata nilai siswa di siklus 1 yaitu 55 persentasenya 20%. Maka kesimpulannya perolehan pembelajaran pada siswa yaitu dibawah rata-rata kriteria ketuntasan minimal. Perolehan hasil penelitian didapatkan dari hasil tes tulis dan menunjukkan terjadinya adanya peningkatan terhadap belajar siswa pelajaran matematika yang signifikan dengan nilai rata-rata kelas didapat di siklus 2 adalah 90% dengan kriteria sangat baik.

Dapat dilihat hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan saat siklus 1, peneliti (guru) mengajar hanya dengan menggunakan media gambar saja dan memberikan tugas tidak dibarengi dengan menggunakan video dan audio yang menarik sehingga berdampak pada perolehan nilai hasil belajar yang kurang memuaskan. Pada saat kegiatan pembelajaran ditemukan beberapa masalah yaitu lemahnya kemampuan siswa dalam keterampilan menyimak dan mengidentifikasi gambar pada mata pelajaran matematika, lemahnya kemampuan guru dalam menyesuaikan media pembelajaran yang cocok untuk peserta didik sehingga motivasi dan antusias siswa ketika belajar masih sangat lemah sehingga menyebabkan hasil belajar siswa yang diperoleh sangat rendah.

Hasil refleksi siklus 1 peneliti menemukan mengidentifikasi pada saat kegiatan pembelajaran di siklus 1 untuk memperbaiki suatu kualitas belajar peneliti membuat suatu perbaikan penelitian tindakan kelas dengan menyesuaikan kondisi siswa di kelas 2 SDN 1 Cicapar. Untuk melihat hasil belajar siswa pada siklus 1 dijelaskan pada Tabel. 2.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa di Siklus 1

No	Aspek Yang Diamati	Siklus 1
1	Nilai Siswa Tertinggi	100
2	Nilai Siswa Terendah	60
3	Rata – Rata Nilai Siswa	60
4	Persentase Ketuntasan Klasikal Siswa	20%

Berdasarkan Tabel 2, hasil belajar siswa terdapat 10 siswa atau 2 kelompok yang mendapat nilai ≥ 70 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 20%. Dari data 2 kelompok siswa telah menyelesaikan belajarnya dengan mendapat nilai melampaui KKM dan 3 kelompok siswa belum menyelesaikan belajarnya karena nilainya masih kurang KKM, persentasenya 80%. Rata-rata nilai kelas yaitu 60, hal tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika dengan media pembelajaran gambar pada siklus 1 masih tidak bisa menaikkan perolehan pembelajaran siswa secara optimal, sehingga perlu dilanjutkan ke siklus 2.

Siklus 2 dilakukan dengan melihat hasil evaluasi dan refleksi pada siklus 1. Siklus 2 dilakukan perbaikan pada tahapan yang akan dilaksanakan. Hasil siklus 2 terdapat peningkatan yaitu seluruh kelompok mendapatkan nilai diatas KKM yaitu ≥ 70 . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel. 3.

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus 2

No	Aspek Yang Diamati	Siklus 2
1	Nilai Tertinggi	100
2	Nilai Siswa Terendah	80
3	Rata – Rata Nilai Siswa	80
4	Persentase Ketuntasan Klasikal Siswa	90%

Berdasarkan Tabel 3. nilai siswa pada seluruh siswa memperoleh nilai ≥ 70 dengan persentase klasikal sebesar 90% sehingga adanya peningkatan dengan kategori sangat baik di siklus kedua. Untuk rata-rata nilai kelas yang diperoleh secara keseluruhan adalah 80 sehingga mengalami peningkatan dari siklus pertama. Hal tersebut menunjukkan indikator keberhasilan penelitian ($\geq 80\%$), dengan begitu pembelajaran dengan menyesuaikan gaya belajar siswa pada siklus yang kedua berhasil meningkatkan pemahaman peserta didik dengan sangat baik atau sangat optimal.

Dilihat dari penelitian ini maka didapat kesimpulan yaitu dengan penggunaan media belajar alat peraga pembelajaran matematika di kelas II SDN 1 Cicapar dilihat berhasil. Pernyataan tersebut bisa dilihat pada perolehan di siklus ke dua dari awalnya di siklus 1 hasil siswa belum optimal.

Di siklus 1 peneliti hanya menggunakan media gambar saja, di perbaikan kedua yaitu siklus 2 peneliti menggunakan media alat peraga matematika dimana hasil yang diperoleh setiap siklusnya mengalami peningkatan. Dilihat dari hasil penelitian tersebut, dilihat dari analisis data dan dilihat dari analisis evaluasi pada pembelajaran matematika, adanya pengaruh dari media pembelajaran yaitu alat peraga matematika yang digunakan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pembelajaran serta meningkatkan hasil pembelajarannya di pelajaran matematika. Pemakaian media yang menarik dan menyesuaikan gaya belajar siswa juga memberikan pengalaman yang menyenangkan dimana siswa ikut berpartisipasi langsung memakai alat peraga. Sesuai penelitian yang dilaksanakan Subadi (2013), pemakaian model pembelajaran melalui penggunaan alat peraga pada pelajaran matematika bisa menaikkan hasil pembelajaran serta dorongan belajar peserta didik juga pada pelajaran matematika memberi kondisi belajar yang tidak membosankan. Kemudian penuturan Ropiudin (2008) ketertarikan pada pelajaran matematika memakai alat peraga lebih tinggi daripada pembelajaran tidak memakai alat peraga. Selanjutnya menurut Purbaningsih (2017) menyatakan bahwa pemakaian alat peraga bisa menaikkan semangat serta perolehan belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasar perolehan observasi pada SD Negeri 1 Cicapar Tahun Ajaran 2023/2024 ternyata gaya belajar siswa mampu mempengaruhi hasil belajar dengan signifikan. Terbukti dengan adanya kemajuan belajar siswa yaitu dalam mencapai nilai yang baik di siklus 1 mendapatkan nilai rata-ratanya 60 serta nilai rata-ratanya 80 pada siklus 2. Media pembelajaran dengan alat peraga sangat berpengaruh bagi kemajuan hasil pembelajaran siswa, yaitu melihat peningkatan ketuntasan klasikal belajar siswa yang dibuktikan perolehan nilai persentase (20%) disiklus 1 dan (90%) pada siklus 2 sehingga mencapai suatu indikator keberhasilan penelitian ($\geq 80\%$).

DAFTAR PUSTAKA

- Anditha, D., & Sujiwo, C. (2017). Bimbingan Belajar Matematika Pada Siswa SD Desa Kalidilem Lumajang. *Jurnal Terapan Abdimas*, 2, 41–47.
- Azmi, S., Sripatmi, S., Subarinah, S., Amrullah, A., & Turmuzi, M. (2019). Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru-guru SD Gugus II Ampenan Utara. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4).
- Hadi, F. R. (2021). Penggunaan Media Lego Bricks Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Matematika Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat. *ZAHRA: Research and Thought Elementary School of Islam Journal*, 2(1), 73-82.
- Handhika, J. (2012). Efektivitas Media Pembelajaran Im3 Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1, 109-114.
- Jagom, Y. O., Uskono, I. V., & Fernandez, A. J. (2020). Pemanfaatan alat peraga matematika sebagai media pembelajaran di SD Oebola di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Abdidas*, 1(5), 339-344.
- Kania, N., & Sagita, M. (2019). Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika DiSekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2019*, 1, 570–576.
- Nahdi, D. S., & Alfiani, N. A. (2020). Penggunaan media garis bilangan dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Didactical Mathematics*, 2(3), 54- 61.
- Nasution. (2006). Metode Penelitian Naturalistik-Kualitatif. Bandung : Tarsito.
- Netson, B. P. H. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V SD Negeri 94 Pekanbaru. *International Journal of Elementary Education*, Vol. 4, No. 1, pp. 1-10.
- O. Ropiudin. (2008). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Minat Siswa Dalam Pelajaran Matematika. *Skripsi*, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Purbaningsih. (2017). Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 03 Gondangrejo Tahun Pelajaran 2017. Jurusan: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro 1438 H/2017 M.
- Putra, R. E., & Clara, N. (2020). Penggunaan Alat Peraga Sederhana Tangga Satuan Berat dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan Metode Demonstrasi. *Jurnal Muara Pendidikan*, 5(1), 568-575.
- Risnayati, C. (2021). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Melalui Metode Demonstrasi Dengan Media. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 8(1), 91-102.
- Samfitri, J. R., Maharani, S. D., & Gandi, I. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Pembelajaran Matematika SDN 11 Merapi Barat . *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, 8(2), 121 - 136.
- Subadi. (2013). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Alat Peraga Melalui Model Pembelajaran Cooperative Learning Metode Stad Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Bagi Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi IKIP Veteran Semarang* .
- Suwardi, S., Firmiana, M. E., & Rohayati, R. (2016). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*, Vol. 2, No.4

- Tobing, P. S., Sulistiawati, & Lubis, P. (2021). Pengembangan Alat Peraga (Tanda) Tangga Nada Berbahan Bekas Pakai Materi Resonansi Bunyi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Kognitif Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Luminous*, 2(1), 22-26.
- Unaenah, E., Ardelia, E., Ristiana, R., Anggestin, T., Ulfi, N., Khoiriyah, S., & Awaliah, S. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pengukuran Panjang di Kelas IV. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 2(1), 83-93.
- Utami, Y. S. (2020). Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA . *Jurnal Pendidikan Dan Konseling Research & Learning inPrimary Education* , 104-109.
- Wardhani, I., Wihardit, K., Nasoetion, N. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka.