



PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN HITUNG DALAM MENGEMBANGKAN PEMAHAMAN KONSEP BAGI SISWA SEKOLAH DASAR

Irfandi¹, Ervi Rahmadani², Rahmawati³, Yusdiana⁴

Universitas Lamappapoleonro¹, Institut Agama Islam Negeri Palopo^{2,3}, SMP Satap 7 Maiwa⁴

Email Korespondensi: ervirahmadani@iainpalopo.ac.id

Info Artikel

Histori Artikel:

Masuk:

26 September 2023

Diterima:

26 November 2023

Diterbitkan:

30 November 2023

Kata Kunci:

Media pembelajaran;
Matematika;
Papan hitung;
Pemahaman konsep;
Hasil belajar.

ABSTRAK

Permasalahan yang ditemukan di lapangan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung. Salah satu penyebabnya adalah guru jarang menggunakan media pembelajaran untuk memberikan pemahaman konsep kepada siswa tentang materi operasi hitung. Oleh karena itu, dikembangkanlah media pembelajaran papan hitung yang dapat digunakan pada materi operasi hitung. Media tersebut telah dinyatakan valid oleh validator, sehingga penelitian ini merupakan lanjutan dari sebelumnya. Maka dari itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat praktikalitas media papan hitung yang telah dikembangkan. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif. Teknik pengumpulan data utama yang digunakan adalah angket dengan instrumen berupa lembar angket yang berisi pernyataan sesuai dengan kisi-kisi praktikalitas. Subjek dalam penelitian ini adalah seorang guru dan 27 siswa kelas III sekolah dasar. Data yang telah terkumpul, kemudian diolah dan diklasifikasi sesuai dengan kategori atau tingkat praktikalitas. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah nilai akhir dari hasil uji kepraktisan atau respon siswa sebesar 98,21% dengan kategori sangat praktis, sedangkan nilai akhir yang diperoleh dari hasil uji kepraktisan dari respon guru sebesar 98,02% dengan kategori sangat praktis, sehingga media ini cocok digunakan sebagai alat bantu untuk membelajarkan materi operasi hitung kepada siswa.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang wajib bagi setiap individu. Pendidikan ditempuh melalui lembaga formal maupun non formal. Salah satu lembaga pendidikan yang mengasah pengetahuan dasar siswa adalah jenjang pendidikan di sekolah dasar. Siswa sekolah dasar mempelajari berbagai muatan pelajaran dalam kurikulum 2013 maupun kurikulum merdeka. Salah satu muatan pelajaran adalah matematika. Materi dasar yang dipelajari dalam matematika adalah angka dan bilangan yang berlanjut pada operasi hitung yaitu penjumlahan dan pengurangan. Setelah siswa menguasai materi tersebut, maka dilanjutkan untuk memahamkan kepada mereka tentang konsep dasar perkalian dan pembagian. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah menyebutkan bahwa salah satu kompetensi inti bidang pengetahuan yang harus dimiliki oleh siswa sekolah menengah adalah kemampuan memahami konsep. Faktanya, masih sebagian besar siswa di Indonesia masih lemah dalam memahami konsep matematika (Nurdin et al., 2019).

Suatu pemikiran yang menjadi permasalahan saat ini adalah cara pembelajaran matematika yang sesuai, sehingga dapat dipahami oleh siswa khususnya matematika. Tercapainya pemahaman matematis siswa merupakan salah satu tujuan dari proses pembelajaran matematika. Pemahaman matematis merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam memahami suatu konsep (Riyah &

Fakhriyana, 2021). Hal tersebut menjadi tugas besar bagi seorang guru kelas di dalam proses pembelajaran. Kelas rendah terdiri dari kelas satu, dua dan tiga merupakan akar untuk memberikan pemahaman konsep bagi siswa. Operasi hitung sebenarnya telah dipelajari di kelas satu dan dua, sedangkan perkalian dan pembagian mulai dipelajari pada kelas tiga, sehingga yang menjadi objek kajian pada penelitian ini adalah siswa kelas tiga. Siswa kelas rendah masih berada pada masa operasional konkret. Salah satu cirinya adalah proses berpikir dilakukan secara operasional. Selain itu, mereka masih dalam tahap proses pembelajaran konkret. Artinya bahwa alat pembelajaran yang digunakan harus dapat diraba, dilihat, didengar dan diotak-atik (Swihadayani, 2023).

Salah alternatif untuk mendukung karakteristik siswa kelas rendah adalah penggunaan media yang bersifat konkret. Media adalah alat bantu yang digunakan oleh guru untuk memudahkan menyampaikan pesan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Hartiningsih, Abda'u, Sutriyini & Budi (2022) bahwa adanya kemajuan media pembelajaran maka berbanding lurus dengan motivasi yang diberikan kepada siswa agar informasi yang diajarkan mampu dipahami. Penggunaan media pembelajaran menjadikan siswa lebih tertarik, memiliki rasa ingin tahu dalam hal belajar dan mendorong mereka untuk berhitung.

Harapan dalam pembelajaran matematika yaitu siswa dapat membangun konsep-konsep matematika melalui kemampuan awal mereka melalui internalisasi, sehingga dapat membangun kembali konsep tersebut melalui pengalaman belajar. Penanaman konsep secara bertahap mulai dari yang sederhana dan konkret sampai pada hal yang kompleks dan abstrak serta tidak bisa ditanamkan melalui definisi saja, melainkan berdasarkan pengalaman (Gusteti & Neviyarni, 2022). Selain itu, matematika sebagai ilmu dasar penting untuk dikuasai dengan baik oleh siswa terutama sejak usia sekolah dasar, karena dibutuhkan dalam dunia kerja dan untuk mendukung perkembangan ilmu pengetahuan (Rahmadani, 2020). Namun kenyataan yang terjadi, berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SDN 305 Langkidi, peneliti memperoleh hasil bahwa pembelajaran matematika membutuhkan media pembelajaran untuk menstimulasi perhatian siswa agar lebih tertarik dalam melakukan proses belajar mengajar. Dalam proses pembelajaran matematika hanya menggunakan buku cetak saja dan menurut wali kelas 3, media yang diminati siswa dalam proses pembelajaran yaitu media yang konkret agar siswa tidak berangan-angan saja ketika proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti memilih mengembangkan media muatan pelajaran matematika berupa media papan hitung.

Media papan hitung yang dihasilkan telah menunjukkan hasil yang valid dan layak digunakan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Midya, Firda & Afina (2023) bahwa media ini memudahkan siswa dalam memahami dan memberikan stimulus bagi siswa serta mempermudah dalam memahami konsep operasi hitung. Penggunaan media papan hitung penting pada proses pembelajaran matematika, karena media ini mudah digunakan serta dapat membantu guru dalam menyampaikan materi operasi hitung pada siswa kelas rendah (Husna, 2023).

Beberapa peneliti terdahulu telah melakukan pengembangan media papan hitung. Diantaranya oleh Budi, Rahmawati & Achmad (2022) yang menunjukkan bahwa media papan miniatur hitung layak digunakan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, namun subjeknya adalah siswa kelas IV SD, sedangkan penelitian ini menggunakan subjek kelas III SD. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Hidayat & Muanifah (2023) terkait pengembangan media papan berhitung yang valid dan juga praktis, namun perbedaannya adalah hanya untuk materi penjumlahan, sedangkan pada penelitian ini media papan hitung dapat digunakan pada operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Oleh karena itu, peneliti melanjutkan penelitian ini untuk mengetahui kepraktisan dari media papan hitung setelah digunakan dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Rahmadani, Rahmawati & Nasaruddin (2023) menggunakan jenis pengembangan dengan model ADDIE yang hanya sampai pada tahap validitas. Adapun tahapan ADDIE terdiri dari 5 yaitu Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation. Tahap analisis adalah tahapan menganalisis kebutuhan siswa. Tahap desain merupakan tahap perancangan media, sedangkan development merupakan tahap pengembangan dan pembuatan media. Setelah selesai dikembangkan dilakukan implementasi melalui penggunaan media dan evaluasi pada tahap akhir. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa media papan hitung merupakan media yang telah valid.

Peneliti kemudian melanjutkan penelitian untuk menguji kepraktisan media pembelajaran papan hitung yang menggunakan metode penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 305 Langkidi, Desa Pangi, Kecamatan Bajo, Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan pada tahun ajaran 2023/2024. Waktu penelitian dilaksanakan selama 2 bulan yaitu dimulai pada bulan Agustus hingga September. Subjek penelitian ini adalah 1 guru kelas dan 27 siswa kelas 3 SD Negeri 305 Langkidi yang menggunakan media pembelajaran papan hitung yang telah dikembangkan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara diantaranya, pertama observasi. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Adapun yang diobservasi adalah proses kegiatan pembelajaran dan perilaku siswa di dalam kelas pada saat pembelajaran. Kedua, wawancara dengan menggunakan instrumen lembar wawancara yang berisi beberapa pertanyaan untuk narasumber. Dalam penelitian ini, guru kelas berperan sebagai narasumber. Topik yang dibahas dalam wawancara yaitu analisis kebutuhan guru terhadap media pembelajaran. Ketiga, angket dengan menggunakan instrumen lembar angket. Angket digunakan saat melakukan validasi kepada ahli materi dan ahli media, serta untuk menguji respon siswa dan guru terhadap media papan hitung (uji praktikalitas). Berikut adalah kisi-kisi dari angket uji praktikalitas pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kepraktisan Media

| No | Indikator |
|----|----------------------------|
| 1. | Kemudahan penggunaan media |
| 2. | Efisiensi waktu |
| 3. | Mudah diimplementasikan |
| 4. | Kesesuaian dengan materi |
| 5. | Daya Tarik |

(diadaptasi dari Marlini, 2019)

Hasil uji praktikalitas dianalisis menggunakan kategori praktikalitas sesuai dengan Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria Praktikalitas

| No | Kriteria | Tingkat Praktis |
|----|----------|-----------------|
| 1. | 81%-100% | Sangat Praktis |
| 2. | 61 %-80% | Praktis |
| 3. | 41%-60% | Cukup Praktis |
| 4. | 21%-40% | Kurang Praktis |
| 5. | 0%-20% | Tidak Praktis |

(diadaptasi dari Marlini, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Kurikulum di sekolah ini menggunakan kurikulum 2013. Dalam pencapaian kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, guru belum terlalu memahamkan konsep perkalian dan pembagian, karena dalam prakteknya guru lebih dominan menjelaskan di depan kelas dan siswa sibuk bercerita dengan teman sebangkunya. Penelitian ini dilakukan pada tema 1 Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup muatan pembelajaran matematika yang diajarkan pada siswa kelas 3 SDN 305 Langkidi. Penelitian pengembangan ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dengan produk pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Produk Media Papan Hitung

Adapun hasil yang telah diperoleh dari validasi produk yaitu berdasarkan penilaian dari ahli media mendapat nilai 71,87% dengan kategori valid berdasarkan indikator Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kisi-kisi dan Hasil Validasi Ahli Desain

| No | Indikator/Kisi-kisi | Percentas e (%) | Tingkat Kevalidan |
|---------------|---|-----------------|-------------------|
| 1. | Kemenarikan desain. | 75% | Valid |
| 2. | Kesesuaian media papan hitung. | 75% | Valid |
| 3. | Media papan hitung mampu menumbuhkan rasa ingin tahu. | 75% | Valid |
| 4. | Media papan hitung memungkinkan siswa berinteraksi. | 75% | Valid |
| 5. | Kesesuaian permasalahan dalam media dengan materi. | 50% | Cukup Valid |
| 6. | Kemenarikan warna dan gambar. | 75% | Valid |
| 7. | Kemudahan penggunaan media papan hitung. | 75% | Valid |
| 8. | Kejelasan petunjuk penggunaan media. | 75% | Valid |
| Jumlah | | 71,87% | Valid |

Adapun penilaian dari ahli materi mendapat nilai 84,37% dengan kategori sangat valid berdasarkan hasil dari Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi dan Hasil Validasi Ahli Materi

| No | Indikator/Kisi-kisi | Percentase (%) | Tingkat Kevalidan |
|---------------|--|----------------|---------------------|
| 1. | Kesesuaian materi dengan indikator | 100% | Sangat Valid |
| 2. | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | 100% | Sangat Valid |
| 3. | Ketepatan susunan kalimat yang digunakan | 75% | Valid |
| 4. | Kejelasan isi materi | 75% | Valid |
| 5. | Bahasa yang digunakan mudah dipahami | 75% | Valid |
| 6. | Kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa | 75% | Valid |
| 7. | Kesesuaian evaluasi dengan materi | 75% | Valid |
| 8. | Tingkat kesulitan soal memadai | 100% | Sangat Valid |
| Jumlah | | 84,37% | Sangat Valid |

Tahap selanjutnya adalah tahap uji coba produk. Pada penelitian ini tahap uji coba produk dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk dari persepsi siswa dan guru yang menjadi subjek penelitian. Uji coba kepraktisan dilakukan dengan menyebarluaskan dan menggunakan produk berupa media pembelajaran papan hitung pada materi operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian kepada 1 orang guru kelas dan 27 orang siswa kelas 3 di SDN 305 Langkidi.

Kegiatan implementasi merupakan penggunaan media papan hitung dalam proses pembelajaran di kelas. Media tersebut digunakan oleh siswa untuk belajar menyelesaikan soal operasi hitung sebagaimana pada Gambar 2 berikut:

**Gambar 2.** Penggunaan media papan hitung di dalam kelas

Hasil uji praktikalitas atau uji coba produk kepada 27 siswa dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji Praktikalitas dari Siswa

| No | Aspek Penilaian | Percentase (%) | Kategori |
|----|----------------------------|----------------|----------------|
| 1. | Kemudahan penggunaan media | 94,9% | Sangat praktis |
| 2. | Kesesuaian dengan materi | 99,6% | Sangat praktis |
| 3 | Efisiensi waktu | 99,6% | Sangat Praktis |
| 4 | Mudah di implementasikan | 95,1% | Sangat praktis |

| | | | |
|---|---------------|--------------|-----------------------|
| 5 | Daya Tarik | 98,8% | Sangat praktis |
| | Jumlah | 97,6% | Sangat praktis |

Berdasarkan data hasil uji praktikalitas kepada 27 orang siswa dapat dilihat bahwa media papan hitung yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 97,6%. Berdasarkan tingkat praktikalitas menunjukkan pada kategori sangat praktis.

Tabel 6. Hasil Uji Praktikalitas dari Guru

| No | Aspek Penilaian | Percentase (%) | Kategori |
|----|----------------------------|----------------|-----------------------|
| 1. | Kemudahan penggunaan media | 100% | Sangat praktis |
| 2. | Kesesuaian dengan materi | 100% | Sangat praktis |
| 3 | Efisiensi waktu | 75% | Praktis |
| 4 | Mudah diimplementasikan | 100% | Sangat praktis |
| 5 | Daya Tarik | 100% | Sangat praktis |
| | Jumlah | 98,21% | Sangat praktis |

Berdasarkan data hasil praktikalitas oleh guru kelas 3 SDN 305 pada Tabel 6, Langkidi terhadap media papan hitung pada materi operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian diperoleh persentase sebesar 98,21% dengan kategori sangat praktis. Guru kelas mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran sangat mendukung untuk membantu siswa dalam memahami materi karena terlihat menarik dan mudah dipahami, sehingga kemudian akan meningkatkan minat belajar siswa.

Pembahasan

Pembelajaran matematika untuk kelas rendah di sekolah dasar memang sangat membutuhkan media pembelajaran yang mudah digunakan. Oleh karena itu, dikembangkanlah media papan hitung. Media ini telah valid dan dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Setelah diimplementasikan, maka dilakukan uji praktikalitas. Praktikalitas adalah keterpakaian media pembelajaran yang telah dikembangkan Fadhlurrohman, Fitriyanti, Nasir & Setiyani (2020). Pada uji praktikalitas ada beberapa aspek yang dinilai yaitu kemudahan penggunaan, kesesuaian dengan materi, efisiensi waktu, mudah diimplementasikan dan daya tarik.

Hasil uji praktikalitas sebesar 98,21% dengan kategori sangat praktis. Dengan terpenuhinya aspek kepraktisan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kiki (2022) yang mengemukakan bahwa media tergolong praktis jika memberikan manfaat pada guru dan siswa serta mampu meningkatkan motivasi siswa. Selain itu, menurut Hafiz dalam penelitian Irawan & Hakim (2021) bahwa kepraktisan suatu media juga ditentukan dari hasil penilaian pengguna. Tingkat kepraktisan dapat diketahui dari penjelasan apakah guru atau pihak-pihak lain berpendapat bahwa media pembelajaran mudah dan dapat digunakan oleh siswa dan guru. Produk hasil pengembangan dikatakan praktis jika praktisi mengatakan bahwa produk yang telah dikembangkan dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaan produk termasuk kategori berada pada kategori praktis.

Pembelajaran matematika mengutamakan pemahaman konsep yang kuat, oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran sebagai alat bantu siswa dalam belajar. Penggunaan media salah satunya adalah papan hitung dapat meningkatkan minat siswa dalam mendapatkan pemahaman yang mendalam melalui proses melatih konsep matematika yang mereka peroleh (Harahap, Mujib & Nasution, 2022). Selain itu, Rahmadani (2022) juga mengemukakan bahwa media pembelajaran berkontribusi besar untuk membantu siswa memahami materi pelajaran. Kelebihan dari media papan hitung ini adalah bentuknya yang lebih ringan bagi anak sekolah dasar, mudah digunakan serta menggunakan alat dan bahan yang sering dijumpai dalam kehidupan siswa. Pembelajaran matematika memang sangat berkaitan dengan pemahaman konsep, sehingga siswa dapat menyelesaikan persoalan

matematika dan mampu mengaplikasikan pembelajaran pada dalam kehidupan mereka sehari-hari (Sari, Ambiyar, Aziz & Leffega, 2020). Media ini diharapkan dapat digunakan secara berkelanjutan oleh guru terutama dalam membelajarkan materi operasi hitung, sehingga siswa lebih memahami konsep penjumlahan hingga pembagian.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media papan hitung pada materi operasi hitung dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena telah terbukti valid. Selain itu, media papan hitung juga telah praktis digunakan oleh siswa untuk digunakan sebagai media konkret dalam mempelajari materi operasi hitung. Adapun hasil kepraktisannya dilihat dari beberapa aspek diantaranya kemudahan penggunaan, kesesuaian dengan materi, efisiensi waktu, mudah diimplementasikan serta memiliki daya tarik. Hal ini dibuktikan dari data kuantitatif uji praktikalitas media papan hitung yang memperoleh hasil yang sangat memuaskan yaitu sebesar 98,21% dengan kategori sangat praktis berdasarkan respon uji coba dengan 27 siswa dan seorang yakni guru kelas 3 dengan nilai sebesar 98,02% dengan kategori sangat praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Andzani, A., Rahmawati, E., & Achmad Budi Susilo, T. (2022). Pengembangan Media Pamitung (Papan Miniatur Hitung) Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sd. Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 7(2), 994–1005. <https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.5881>
- Fadhlurrohman, D., Fitriyanti, N., Nasir, F., & Setiyani, S. (2020). Praktikalitas media interaktif quizizz pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. PROSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan), 1, 55–64.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Harahap, M., Mujib, A., & Nasution, A. S. (2022). Pengembangan Media Uno Math untuk Mengukur Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar. All Fields of Science Journal Liaison Academia and Sosiety, 2(1), 209–217.
- Hartiningsih, S. D. S., Abda'u, M. J., Sutriyani, W., & Budi, E. S. (2022). Peran Model RME Berbantuan Media LINCAH Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Kelas III SDN 1 Pekalongan. Tunas Nusantara, 4(2), 511–523.
- Hidayat, R. A., & Muanifah, M. T. (2023). Pengembangan Media Papan Berhitung (Patung) pada Materi Pokok Penjumlahan untuk Siswa Kelas I. Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan, 7(1), 54–62.
- Husna, F. A. (2023). Pengembangan Media Papan Hitung Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Operasi Hitung Penjumlahan Siswa Madrasah Ibtidaiyah. JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika), 8(1), 33–49.
- Irawan, A., & Hakim, M. A. R. (2021). Kepraktisan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs. PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 10(1), 91–100. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v10i1.2934>
- Kiki, A. (2022). Pengembangan Media Waker (Wayang Kertas) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV Tema 7 Indahnya Keragaman di Negeriku di SDN 1 Dasan Baru .
- Marlini, C. (2019). Praktikalitas penggunaan media pembelajaran membaca permulaan berbasis macromedia flash. Jurnal Tunas Bangsa, 6(2), 277–289.
- Midya Yuli Amreta, Firda Zakiyatur Rofi'ah, & Alfina Luk Luul Markhamah. (2023). Pengembangan Media Papan Hitung Pada Mata Pelajaran Matematika SD. Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti, 10(1), 199–209. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i1.990>
- Nurdin, E., Ma'aruf, A., Amir, Z., Risnawati, R., Noviarni, N., & Azmi, M. P. (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 6(1), 87–98. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.18421>

- Rahmadani, E. (2020). Penerapan Pendekatan Open Ended Problems Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(3), 46–53. <https://doi.org/10.51276/edu.v1i3.59>
- Rahmadani, E. (2022). Peningkatan Pengetahuan Tentang Tokoh Sejarah Melalui Aplikasi Tiktok Pada Peserta Didik. *JURNAL NALAR PENDIDIKAN*, 10(1), 50. <https://doi.org/10.26858/jnp.v10i1.32781>
- Rahmadani, E., Rahmawati, R., & Nasaruddin, N. (2023). Pengembangan Media Papan Hitung pada Materi Konsep Operasi Hitung Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(2), 944–953. <https://doi.org/10.54373/imeij.v4i2.296>
- Riayah, S., & Fakhriyana, D. (2021). Optimalisasi Pembelajaran dalam Jaringan (Daring) dengan Media Pembelajaran Video Interaktif Terhadap Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(1), 19. <https://doi.org/10.21043/jmtk.v4i1.10147>
- Sari, S. G., Ambiyar, A., Aziz, I., & Leffega, C. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Pintar Pada Materi Penjumlahan Pada Kelas I SDN 52 Parupuk Tabing (Studi Berdasarkan Asesmen). *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1207–1216. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.359>
- Swihadayani, N. (2023). Karakteristik Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Sosial Teknologi*, 3(6), 488–493. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v3i6.810>