

Multimedia Pembelajaran “MT Matematika” untuk Pembelajaran Dasar Menghitung Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar

Anak Agung Adi Wiryya Putra^{1*}, Christina Ismaniati², C Asri Budiningsih³

¹ Universitas Pendidikan Nasional, Indonesia

^{2,3} Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding author: anak.agung.adi@student.undiksha.ac.id

Abstract

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran pada mata pelajaran matematika, serta mengetahui hasil kelayakan dan kebermanfaatannya. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang wajib dikuasai siswa untuk jenjang dasar, namun hasil di lapangan menyatakan bahwa sebagian besar siswa justru memperoleh nilai di bawah KKM. Permasalahan yang ditemukan di lapangan adalah para siswa kelas 2 sekolah dasar masih banyak yang belum paham terkait perhitungan matematika dasar, serta belum tersedianya media pembelajaran untuk pelajaran matematika yang dapat membantu siswa memahami materi dengan baik. Sementara ini media yang digunakan dalam pembelajaran hanya sebatas buku materi saja. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 9 orang yang terdiri atas ahli materi, ahli media, dan siswa kelas 2 sekolah dasar. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, pedoman wawancara, angket kelayakan media, angket kelayakan materi, dan angket respon siswa. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Uji kelayakan materi memperoleh skor 4.80, uji kelayakan media memperoleh skor 4.78, sehingga multimedia ini memperoleh predikat sangat layak. Uji respon siswa memperoleh skor 4.74 yang menyatakan bahwa multimedia pembelajaran matematika ini memperoleh predikat sangat baik.

Kata kunci: multimedia, pembelajaran, matematika, siswa sekolah dasar

Abstract

The aim of this research is to produce a learning media for mathematics subjects, as well as determine the results of its feasibility and usefulness. Mathematics is one of the important subjects that students must master at the basic level, but the results in the field show that the majority of students actually get scores below the KKM. The problem found in the field is that many grade 2 elementary school students still do not understand basic mathematical calculations, and there is no learning media available for mathematics lessons that can help students understand the material well. Meanwhile, the media used in learning is only book material. The subjects in this research were 9 people consisting of material experts, media experts, and second grade elementary school students. The instruments used were observation sheets, interview guidelines, media suitability questionnaires, material suitability questionnaires, and student response questionnaires. The data analysis technique uses descriptive statistics. The material feasibility test obtained a score of 4.80, the media feasibility test obtained a score of 4.78, so this multimedia received a very worthy title. The student response test obtained a score of 4.74 which states that this mathematics learning multimedia received a very good predicate.

Keywords: multimedia, instructional, math, elementary school student

PENDAHULUAN

Pendidikan yang baik merupakan salah satu faktor penting dalam kemajuan sebuah negara (Alpian, Anggraeni, Wiharti, & Soleha, 2019). Sejarah pendidikan di Indonesia telah dimulai sejak zaman kerajaan Hindu-Buddha yang dibuktikan dengan catatan *I-Tsing* bahwa di Kerajaan Sriwijaya pernah menjadi pusat penyebaran agama Buddha pada kisaran abad ke 7-9 Masehi (Putra & Yuliati, 2021). Pendidikan berasal dari kata “*paedagogie*” dalam bahasa Yunani yang berarti membimbing anak (Hidayat & Adillah, 2019: 23). Menurut Yahya (2020: 14), pendidikan merupakan proses mengubah tingkah laku seorang individu, maupun kelompok dengan cara melatih dan mengarahkan menuju kedewasaan. Pendidikan menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Berdasarkan pengertian pendidikan di atas maka dapat dipetik bahwa pendidikan merupakan pondasi penting untuk membentuk karakter dan mengasah potensi manusia yang digunakan untuk mendukung kemajuan sebuah peradaban.

Pendidikan SD merupakan jenjang pendidikan yang diberikan kepada anak dalam rentang usia 7-13 tahun. UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 17 menyatakan bahwa pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan yang menjadi pondasi bagi pendidikan menengah, dimana pendidikan ini dimulai dari jenjang SD atau MI, hingga SMP atau MTs. Tujuan diberlakukannya pendidikan SD adalah untuk mengasah potensi dasar, pengetahuan, dan karakter anak, serta untuk menumbuhkan kemandirian anak dalam kehidupan mendatang (Sari, 2020). Salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada siswa SD berdasarkan kurikulum K13 adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang menjadi dasar dalam perkembangan ilmu lain dengan mengasah daya pikir manusia menjadi lebih kritis (Parnabhakti & Ulfa, 2020). Kegiatan belajar pada jenjang SD kelas 2 hampir mirip dengan proses pembelajaran pada siswa PAUD, yaitu mengombinasikan belajar sambil bermain, namun porsi bermain pada jenjang ini sudah mulai dikurangi sedikit demi sedikit (Handayani, Purbasari, & Setiawan, 2020). Adapun tujuan mempelajari matematika adalah untuk mengasah kemampuan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah pada anak yang sangat berguna pada proses kehidupan selanjutnya (Nurfadhillah, Wahidah, & Rahmah, 2021).

Observasi yang dilakukan di salah satu sekolah dasar di Kota Denpasar memperoleh data bahwa proses pembelajaran matematika pada jenjang kelas 2 masih menggunakan cara tradisional. Bahan ajar dan media yang digunakan antara lain buku, kertas catatan, sempoa, dan poster. Hasil wawancara bersama salah satu guru matematika juga diperoleh informasi bahwa beberapa siswa terlihat cukup kesulitan dalam memahami materi matematika. Jumlah siswa yang banyak dalam satu kelas dengan diampu oleh seorang guru, menjadikan proses pembelajaran menjadi kurang efektif. Hal tersebut juga menjadikan adanya gap atau kesenjangan hasil belajar siswa yang mana sebagian besar siswa memperoleh nilai di bawah KKM 75. Hasil wawancara dengan siswa juga diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa merasa stres dan tertekan saat belajar matematika. Menurut pendapat siswa, matematika merupakan pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, dan cara belajarnya yang membosankan. Para siswa menginginkan adanya inovasi baru dengan penerapan multimedia pembelajaran yang dikombinasikan dengan permainan agar kegiatan belajar matematika menjadi menyenangkan. Menurut Jingga (2019), pembelajaran pada tingkat SD sebaiknya tidak terlalu banyak dalam pemberian teori karena siswa pada usia tersebut masih lebih tertarik pada kegiatan bermain. Maka dari itu proses pembelajaran matematika pada siswa kelas 2 SD sebaiknya dipadukan dengan kegiatan bermain agar siswa tidak merasa jenuh (Harianja & Sapri, 2022).

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan ketertarikan anak dan juga kemampuan berhitung dalam belajar matematika adalah multimedia pembelajaran yang berbasis komputer (Usman, Yahya, Bito, & Takaendengan, 2022). Multimedia pembelajaran merupakan perpaduan berbagai media, seperti gambar, suara, animasi, teks, dan video yang dikemas dalam sebuah aplikasi untuk tujuan pendidikan (Surjono, 2017: 2). Materi yang akan dimuat dalam multimedia ini adalah operasi berhitung yang terdiri atas penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Keunggulan yang dimiliki multimedia pembelajaran antara lain mudah diakses dimana saja dan kapan saja, lebih ringkas dalam pembelajaran, menyenangkan, interaktif, dan dapat memudahkan guru dalam mengajar (Wibawanto, 2017: 3). Penerapan multimedia pembelajaran matematika

berdasarkan penelitian Ambarwati (2019) menyatakan bahwa penggunaan multimedia pembelajaran berbasis web dan game dalam belajar matematika memiliki tingkat efektivitas yang tinggi dikarenakan siswa memperoleh fasilitas untuk pemecahan masalah. Penelitian oleh Rachmawati, Baiduri, & Effendi (2020) memperoleh hasil bahwa penerapan multimedia pembelajaran matematika berbasis *website* interaktif dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam matematika yang dibuktikan dengan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Siswa memberikan respon yang positif dan juga mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan diberlakukannya proses pembelajaran yang berbasis multimedia (Damopolii, Bitto, & Resmawan, 2019).

Berdasarkan temuan masalah dan kajian penelitian sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah menghasilkan produk, mengetahui kelayakan, dan mengetahui kebermanfaatannya multimedia pembelajaran “MT Matematika” untuk meningkatkan ketertarikan dan pemahaman materi matematika bagi siswa kelas 2 sekolah dasar. Produk multimedia pembelajaran ini nantinya dirancang agar memiliki beragam fitur menarik yang dapat memudahkan siswa dalam belajar. Fitur yang akan disematkan, antara lain *games*, video, latihan, materi, dan *quiz*. Harapan dengan diterapkannya multimedia pembelajaran ini pada proses pembelajaran matematika siswa sekolah dasar kelas 2 dapat meningkatkan ketertarikan dan pemahaman siswa terkait materi berhitung perkalian, penjumlahan, pengurangan, dan pembagian. Kebaruan pada produk ini adalah selain memuat materi pelajaran, juga terdapat *games* yang berguna untuk mengatasi tingkat stres pada siswa saat mempelajari Pelajaran matematika.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *research and development* (R&D), yaitu penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk dan mengevaluasinya melalui kegiatan penelitian (Sugiyono, 2019: 396). Model yang digunakan dalam pengembangan produk multimedia pembelajaran matematika ini adalah model *Dick & Carey*. Model *Dick & Carey* adalah sebuah model yang dikembangkan melalui pendekatan sistem dalam peran pengembangan program pembelajaran yang efektif dan efisien (Dick, Carey, & Carey, 2015: 3). Pemilihan model *Dick & Carey* dikarenakan model ini merupakan model prosedural yang diperuntukan dalam penelitian pengembangan program pembelajaran yang memiliki 10 tahapan pengembangan, sehingga dengan penerapan tersebut akan meminimalisir kesalahan dan kegagalan dari pengembangan program pembelajaran (Triana, Atiqoh, & Walujo, 2021). Model ini memadukan ilmu psikologi pendidikan, teknologi pendidikan, dan teknologi media baru yang berperan dalam pengembangan program pembelajaran yang efektif dan efisien (Almazyad & Alqarawy, 2020). Subjek dalam penelitian ini adalah 2 orang ahli media, 2 orang ahli materi, dan 5 orang siswa. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara, lembar observasi, angket kelayakan media, angket kelayakan materi, dan angket respon siswa. Penilaian ahli materi, ahli media, dan respon siswa akan dianalisis menggunakan skala Likert rentang 1 sampai 5 dengan teknik statistik deskriptif. Kisi-kisi kelayakan media dapat dilihat pada [Tabel 1](#). Kisi-kisi kelayakan materi dapat dilihat pada [Tabel 2](#).

Tabel 1. Kisi-Kisi Kelayakan Media

No	Komponen	Indikator
Aspek Tampilan		
1	Warna	1. Ketepatan pemilihan warna
2	Audio	1. Kejelasan narasi

No	Komponen	Indikator
3	Gambar	2. Kecepatan narasi
		3. Ketepatan pemilihan musik
4	Tombol	1. Kejelasan gambar
		2. Ukuran gambar
5	Teks	1. Penempatan tombol
		2. Konsistensi tombol
		3. Ukuran tombol
6	Desain Slide	1. Ketepatan pemilihan jenis huruf
		2. Ketepatan ukuran huruf
7	Animasi	1. Tampilan slide
		1. Kemenarikan animasi
Aspek Pemrograman		
No	Komponen	Indikator
1	Interaksi	1. Tingkat interaktifitas siswa dengan media
		2. Kemudahan berinteraksi dengan media
		3. Kejelasan petunjuk penggunaan
2	Navigasi	1. Kejelasan struktur navigasi
		2. Kemudahan penggunaan tombol
3	Efisiensi	1. Efisiensi narasi
		2. Efisiensi teks
		3. Efisiensi penggunaan slide

Tabel 2. Kisi-Kisi Kelayakan Materi

No	Komponen	Indikator
Aspek Pembelajaran		
1	Komponen pembelajaran	1. Kelengkapan komponen pembelajaran
2	Sasaran program	1. Kejelasan sasaran program
3	Materi	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar
		2. Ketepatan materi untuk dimediakan
		3. Kemudahan memahami materi
4	Soal latihan dan evaluasi	1. Kesesuaian soal dengan materi
		2. Kesesuaian jumlah soal dengan cakupan materi
		3. Ketepatan jenis/bentuk soal
5	Petunjuk belajar	1. Kejelasan petunjuk belajar
		2. Kejelasan petunjuk mengerjakan soal
Aspek Isi		
No	Komponen	Indikator
1	Kualitas materi	1. Kebenaran konsep
		2. Kecukupan materi untuk mencapai tujuan
		3. Kejelasan materi
		4. Sistematis penyajian materi
2	Kualitas bahasa	1. Kejelasan bahasa
		2. Ketepatan bahasa
3	Kualitas visual	1. Ketepatan audio untuk menjelaskan materi
		2. Ketepatan gambar untuk menjelaskan materi
4	Kualitas	1. Kesesuaian soal dengan kompetensi

No	Komponen	Indikator
	rumusan soal	2. Tingkat kesulitan soal

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, siswa kelas 2 sekolah dasar membutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat digunakan dalam memfasilitasi belajar matematika dengan fitur baru yang dapat menarik minat siswa. Spesifikasi profuk yang dikembangkan, antara lain dapat digunakan pada perangkat laptop berbasis sistem operasi *Windows*, membutuhkan RAM minimal 2 GB dan memori internal sebesar 20 MB, berfokus pada mata pelajaran matematika yang terdiri atas operasi penjumlahan, perkalian, pengurangan, dan pembagian, dan fitur yang dimuat dalam multimedia pembelajaran, antara lain materi, latihan, video, *quiz*, dan *games*. Hasil observasi diperoleh informasi bahwa siswa sudah memiliki pengalaman dalam mengoperasikan perangkat komunikasi seperti *smartphone* dan komputer yang diperlukan untuk mengoperasikan multimedia tersebut. Produk hasil pengembangan dapat dilihat pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Produk Multimedia Pembelajaran

Produk multimedia pembelajaran matematika ini memiliki beberapa tampilan halaman. Saat pertama mengakses, pengguna akan diperlihatkan dengan tampilan welcome page yang berisi judul multimedia dan adanya tombol mulai. Setelah itu pengguna akan dihantarkan pada halaman pemilihan menu, dimana pengguna dapat memilih akan melakukan kegiatan belajar, latihan, evaluasi, atau bermain. Produk ini juga memuat halaman terkait identitas pengembang, pembahasan soal evaluasi, dan kunci jawaban yang dapat diakses setelah pengguna selesai menyelesaikan soal evaluasi.

Setelah produk selesai dikembangkan, langkah selanjutnya adalah menguji kelayakan dan respon siswa untuk memperoleh informasi terkait hasil pengembangan tersebut. Pada uji kelayakan materi terdapat 2 aspek, yaitu aspek pembelajaran dan aspek isi. Pada uji kelayakan media terdapat 2 aspek, yaitu aspek tampilan dan pemrograman. Uji respon siswa menggunakan aspek pembelajaran dan aspek tampilan. Uji kelayakan materi memperoleh skor rata-rata sebesar 4.80. Uji kelayakan media memperoleh skor sebesar 4.78, sehingga untuk uji kelayakan media pembelajaran MT Matematika ini memperoleh predikat sangat layak. Berdasarkan uji respon siswa, media pembelajaran ini memperoleh skor sebesar 4.74 yang menandakan bahwa media pembelajaran ini termasuk sangat baik. Hasil uji materi, uji media, dan respon siswa dapat dilihat pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Hasil Pengujian Produk

No	Pengujian	Skor	Predikat
1	Materi	4.80	Sangat Layak
2	Media	4.78	Sangat Layak
3	Respon Siswa	4.74	Sangat Baik

PEMBAHASAN

Multimedia pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa produk memperoleh aspek kelayakan, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hasil penelitian berhasil menjawab permasalahan, dimana pada sekolah dasar kelas 2 belum memiliki media pembelajaran yang mumpuni untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Proses pembelajaran masih terbilang monoton dengan media belajar berupa buku yang menjadikan siswa kurang termotivasi. Oktafianto, Kurniawati, Muzdalifah, & Arifin (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi momok menakutkan bagi siswa, maka dari itu guru diharapkan dapat menyajikan proses pembelajaran yang menarik. Salah satu inovasi yang dapat diwujudkan untuk mendukung peningkatan motivasi siswa dalam belajar matematika adalah dengan diselengi permainan (Wati, 2021). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian, dimana siswa memberikan respon positif terhadap produk multimedia yang dihasilkan.

Siswa kelas 2 sekolah dasar cenderung masih memikirkan hal bermain, maka dari itu dalam proses pembelajaran sebaiknya disiapkan dengan media pembelajaran yang memiliki fitur permainan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Sari, Saam, & Donal (2022) yang menyatakan bahwa permainan dapat menurunkan tingkat stres siswa dalam belajar. Matematika sangat penting dikuasai siswa untuk mendukung proses kehidupannya di masa depan (Siagian, 2016). Hasil penelitian oleh Lestari & Hasanudin (2023) menyatakan bahwa penguasaan siswa terhadap mata pelajaran matematika dapat meningkatkan proses berpikir kritis siswa, sehingga siswa akan lebih kreatif, inovatif, dan berprestasi di sekolah.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah belum dilaksanakannya uji efektivitas penggunaan media pembelajaran terhadap pengaruh yang dihasilkan dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Saran yang dapat diajukan adalah pada penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada uji efektivitas penggunaan media pembelajaran matematika ini untuk melihat bagaimana perkembangan pemahaman materi oleh siswa, serta bagaimana motivasi siswa dalam mempelajari pelajaran matematika menggunakan media pembelajaran MT Matematika ini. Implikasi penelitian ini adalah menghasilkan produk media pembelajaran untuk materi berhitung dasar yang mudah digunakan dan memiliki beragam fitur menarik, seperti *games*, *quiz*, latihan, video pemaparan, dan penjelasan materi. Fitur yang disematkan pada media pembelajaran ini disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas 2 sekolah dasar yang masih gemar bermain, serta tertarik pada tampilan yang bernuansa cerah dan ceria. Sehingga dengan dihasilkannya media pembelajaran MT Matematika ini dapat membantu para guru dalam mendampingi siswa belajar, serta membantu siswa lebih mudah memahami materi berhitung dasar.

SIMPULAN

Hasil analisis data menyatakan bahwa dalam pengujian ahli media, produk multimedia pembelajaran matematika untuk siswa kelas 2 sekolah dasar memperoleh rata-rata skor aspek tampilan sebesar 4.81 dan aspek pemrograman sebesar 4.75, sehingga hasil akhir yang diperoleh melalui pengujian ahli media memperoleh rata-rata 4.78. Berdasarkan hasil konversi menjadi data kualitatif, produk multimedia pembelajaran matematika ini

termasuk produk yang sangat layak. Pada pengujian ahli materi, aspek pembelajaran memperoleh rata-rata sebesar 4.75 dan aspek isi 4.85. Hasil akhir rata-rata yang diperoleh melalui pengujian ahli materi adalah 4.80. Berdasarkan hasil konversi menjadi data kualitatif, materi pada produk multimedia ini termasuk sangat layak. Sedangkan hasil pengujian respon siswa, pada aspek pembelajaran memperoleh rata-rata sebesar 4.74 dan aspek tampilan 4.73. Hasil akhir rata-rata yang diperoleh adalah sebesar 4.74. Berdasarkan hasil konversi menjadi data kualitatif, respon siswa terhadap penggunaan produk multimedia matematika ini termasuk sangat baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Almazyad, R., & Alqarawy, M. (2020). The Design of Dick and Carey Model. Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 544-547). Waynesville: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/215793/>
- Alpian, Y., Anggraeni, S., Wiharti, U., & Soleha, N. (2019). Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia. *Jurnal Buana Pengabdian*, 1(1), 66-72. doi:doi.org/10.36805/jurnalbuanapengabdian.v1i1.581
- Ambarwati, M. (2019). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Web Game Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, Vol. 7(No. 2), 65-71. doi:<https://doi.org/10.23887/jjgsd.v7i2.17472>
- Damopolii, V., Bito, N., & Resmawan. (2019). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Materi Segiempat. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)*, Vol. 1(No. 2), 74-85. doi:<http://dx.doi.org/10.15408/ajme.v1i1>
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. (2015). *The Systematic Design of Instructional* (8 ed.). South Florida: Pearson.
- Handayani, R., Purbasari, I., & Setiawan, S. (2020). The Effect of Permissive Parenting Style on The Constraint of Personality Formation In Elementary School Student. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 33-40. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/didaktika>
- Harianja, M., & Sapri. (2022). Implementasi dan Manfaat Ice breaking untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1324-1330. Retrieved from <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Hidayat, R., & Adillah. (2019). *Ilmu Pendidikan : Konsep, Teori, dan Aplikasinya*. Medan: Penerbit LPPPI.
- Jingga, C. (2019, April 3). Bagaimana seharusnya pengajaran di tingkat SD? Retrieved from Quora: <https://id.quora.com/Bagaimana-seharusnya-pengajaran-di-tingkat-SD>
- Lestari, P., & Hasanudin, C. (2023). Manfaat Matematika Dalam Perkembangan Otak pada Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Daring*. 1, pp. 1758-1763. Bojonegoro: Unit

- Kegiatan Mahasiswa Jurnalistik (Sinergi). Retrieved from <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/SND/article/view/1904>
- Nurfadhillah, S., Wahidah, A., & Rahmah, G. (2021). Penggunaan Media dalam Pembelajaran Matematika dan Manfaatnya di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *Jurnal Edukasi dan Sains*, 3(2), 289-298. Retrieved from <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Oktafianto, K., Kurniawati, E., Muzdalifah, L., & Arifin, A. (2019). Pengembangan Desain Pembelajaran Basic Mathematic dengan Metode Estafet Kartu. *Jurnal Abdimas Universal*, 1(2), 24–26. doi:doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v1i2.36
- Parnabhakti, L., & Ulfa, M. (2020). Perkembangan Matematika dalam Filsafat dan Aliran Formalisme yang Terkandung dalam Filsafat Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, Vol. 1(No. 1), 11-14. doi:<https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i1.154>
- Putra, G., & Yulianti. (2021). Menilik diplomasi pendidikan agama Buddha oleh Kerajaan Sriwijaya dalam Prasasti Nalanda abad ke-9 M. *Journal of Indonesian History and Education*, Vol. 1(No. 3), 343-351. doi:<http://dx.doi.org/10.17977/um081v1i32021p343-351>
- Rachmawati, A., Baiduri, & Effendi, M. (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Web dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol. 9(No. 3), 540-550. doi:<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.3014>
- Sari, N., Saam, Z., & Donal. (2022). Terapi Permainan Tradisional (Kelom Batok, Cina Buta Gasing, dan Sonda) untuk Mengurangi Stres Siswa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 125-133. Retrieved from <http://ejournal.polbeng.ac.id/index.php/tanjak/article/view/2381>
- Sari, Y. (2020). Peningkatan Kerjasama di Sekolah Dasar. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, Vol. 1(No. 1), 307-461. doi:<https://doi.org/10.24036/bmp.v1i1.2708>
- Siagian, M. (2016). Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58-67. doi:<http://ejournal.polbeng.ac.id/index.php/tanjak/article/view/2381>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (1 ed.). Bandung: Alfabeta.
- Surjono, H. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Yogyakarta: UNY Press.
- Triana, L., Atiqoh, A., & Walujo, D. (2021). Pengembangan Buku Ajar Materi Pembuatan Pola Berbasis CAD Pattern System 2 Dimensi. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 4(4), 388-397. doi:[dx.doi.org/10.17977/um038v4i42021p388](https://doi.org/10.17977/um038v4i42021p388)
- Usman, P., Yahya, L., Bito, N., & Takaendengan, B. (2022). Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Multimedia pada Materi Kerucut. *Journal of Mathematics Education*, 3(2), 100-106. doi:doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.10628

- Wati, A. (2021). Pengembangan Media Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 68-73. Retrieved from <https://ummaspul.e-journal.id/MGR/article/view/1728/568>
- Wibawanto, W. (2017). *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Penerbit Cerdas Ulet Kreatif.
- Yahya, M. (2020). *Ilmu Pendidikan*. Jember: IAIN Jember Press