

PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN HITUNG PADA MATERI KONSEP OPERASI HITUNG BAGI SISWA SEKOLAH DASAR

Rahmawati¹, Ervi Rahmadani², Nasaruddin³

¹IAIN Palopo, Jl. Agatis Balandai, Palopo, Sulawesi Selatan, Indonesia

Email: ervirahmadani@iainpalopo.ac.id

Article History

Received: 21-09-2023

Revision: 02-10-2023

Accepted: 03-10-2023

Published: 08-10-2023

Abstract. This research aims to determine the analysis of the needs for calculating board media, to describe the steps for developing calculating board media, material for the calculation operations of addition, subtraction, multiplication and division and to determine the validity of the calculating board media developed in class 3 of SDN 305 Langkidi. This research uses a type of development research using the ADDIE model. The steps taken in this research are needs analysis, design, product development and evaluation. The subjects of this research were 27 students and a class teacher. Data analysis uses qualitative and quantitative. The results of the calculation board media feasibility test from design experts obtained a percentage score of 71.87% in the valid category, while material experts got 84.37% which was also in the very valid category so that it could be used in learning.

Keywords: Learning Media, Counting Board, Counting Operations

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis kebutuhan media papan hitung, untuk mendeskripsikan langkah-langkah pengembangan media papan hitung materi operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian serta untuk mengetahui kevalidan media papan hitung yang dikembangkan di kelas 3 SDN 305 Langkidi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan produk dan evaluasi. Subjek penelitian ini adalah 27 siswa dan seorang guru kelas. Analisis data menggunakan kualitatif dan kuantitatif. Hasil uji kelayakan media papan hitung dari ahli desain mendapatkan presentase nilai 71,87% dengan kategori valid, sedangkan ahli materi sebesar 84,37% yang juga termasuk kategori sangat valid sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Papan Hitung, Operasi Hitung

How to Cite: Rahmawati., Rahmadani, E., & Nasaruddin. (2023). Pengembangan Media Papan Hitung pada Materi Konsep Operasi Hitung Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4 (2), 944-953. <http://doi.org/10.54373/imeij.v4i2.296>.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran penting bagi siswa. Belajar matematika dapat melatih siswa mengaitkan suatu konsep ke konsep lain dalam memecahkan masalah secara logis, analisis dan sistematis. Dengan kata lain, matematika adalah simbol atau ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan (Ruqoyyah et al., 2020). Peranan matematika begitu besar bagi karir siswa, sehingga pelajaran ini diajarkan mulai dari tingkat

sekolah dasar memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep siswa ke tingkat sekolah menengah (Putra et al., 2018).

Matematika adalah sebuah ilmu yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Matematika selalu berhubungan dengan angka-angka, penalaran dan lain sebagainya. Dalam kehidupan sehari-hari, manusia selalu menemui hal-hal yang berkaitan dengan matematika, misalnya waktu, uang, jarak atau banyak suatu benda. Adanya kemampuan matematika yang baik, maka seseorang dapat terbantu dalam kehidupannya. Definisi matematika dalam KBBI adalah ilmu tentang bilangan atau bisa hubungan antara bilangan serta prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah bilangan. Selain itu, matematika juga merupakan ilmu dasar untuk mempelajari ilmu pengetahuan lainnya (Wahab et al., 2021). Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika, sehingga mampu menguasai materi pelajaran tersebut. Semua siswa perlu memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengolah informasi, sehingga untuk mencapai kemampuan ini dibutuhkan cara berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama yang efektif (Siagian, 2017). Guru sebagai fasilitator diharapkan dapat merancang pembelajaran agar menjadikan matematika dapat diminati oleh siswa melalui pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mereka (Rahmadani, 2020).

Media merupakan komponen sistem pembelajaran yang dapat mendorong siswa agar dapat menguasai materi pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa dan menumbuhkan motivasi dalam belajar. Siswa akan cenderung pasif saat mengikuti proses pembelajaran apabila tidak sesuai dengan kondisi nyata. Kehadiran media dalam pembelajaran matematika dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Media pembelajaran juga dapat menunjang penerapan metode mengajar yang digunakan guru agar dapat meningkatkan hasil belajar yang dicapainya (Setiawan & Prihatnani, 2020). Untuk memperoleh hasil belajar yang diharapkan, maka perlu adanya kegiatan pembelajaran yang kreatif dan menarik. Pembelajaran yang menarik akan terus diikuti oleh siswa, sehingga pembelajaran tersebut terasa menyenangkan. Pembelajaran menyenangkan dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang terjadi dalam diri siswa (Zahara & Budiyo, 2019). Media pada dasarnya memiliki manfaat dalam pembelajaran yaitu dapat meningkatkan minat belajar siswa, karena rasa tertarik dan keingintahuannya terhadap media tersebut. Media juga dapat digunakan guru dan siswa dalam berinteraksi menyampaikan dan memperoleh informasi pembelajaran. Maka dari itu, keberadaan suatu media sangat

berpengaruh dalam pembelajaran, tak terkecuali pada pembelajaran matematika dalam konsep operasi hitung.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas 3 SDN 305 Langkidi, diketahui bahwa masih ada siswa yang belum mengetahui materi tentang penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Permasalahan yang muncul di SDN 305 Langkidi adalah kurangnya perhatian siswa terhadap proses pembelajaran yang berlangsung dan aktivitas yang dilakukan, sehingga siswa mudah bosan dan tidak tertarik dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Selain itu siswa kesulitan dalam mempelajari matematika, karena kurangnya pemahaman terhadap materi operasi hitung yang disampaikan, disebabkan karena guru terlalu cepat dalam menjelaskan pelajaran apalagi terdapat siswa yang lamban dalam menangkap pembelajaran tersebut. Oleh sebab itu, sebagai solusi peneliti mengembangkan sebuah media yang bisa digunakan guru berupa papan hitung untuk mempermudah siswa dalam memecahkan serta menyelesaikan soal yang diberikan guru. Dengan demikian, pembelajaran akan menjadi lebih efektif di kelas, sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang diberikan guru. Oleh karena itu, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis kebutuhan media papan hitung, mendeskripsikan langkah-langkah pengembangan media papan hitung serta untuk mengetahui kevalidan media papan hitung yang dikembangkan di kelas 3 SDN 305 Langkidi.

METODE

Metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan sebuah metode penelitian yang biasa digunakan untuk mengembangkan produk-produk dalam pembelajaran. Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggung jawabkan. Penelitian dan pengembangan di bidang pendidikan diawali adanya kebutuhan permasalahan yang membutuhkan pemecahan dengan menggunakan suatu produk tertentu. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *analyze, design, develop, implementation and evaluate*, namun karena adanya keterbatasan, maka peneliti hanya menggunakan tiga tahapan yaitu *analyze, design* dan *develop*.

Tahap Analyze (Analisis)

Tahap analisis ialah tahap pertama yang ada pada model ADDIE. Pada tahap ini yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis kinerja, analisis tujuan, dan analisis setting instruksional.

Tahap Design (Desain)

Tahap desain ini peneliti melakukan kegiatan perancangan produk atau membuat gambar awal dari media papan hitung yang akan dibuat. Pada tahapan desain ini hal yang perlu diperhatikan yaitu penyusunan materi, pemilihan media dan pembuatan media.

Tahap Develop (Pengembangan)

Pada tahapan ini peneliti membuat produk atau media yang telah dirancang sebelumnya serta melakukan uji validasi media yang dikembangkan yaitu media pembelajaran papan hitung.

Subjek penelitian ini adalah seorang guru dan siswa kelas 3 SD Negeri 305 Langkidi dengan jumlah 27 siswa. Objek penelitian ini adalah media pembelajaran papan hitung untuk materi operasi hitung kelas 3 SD Negeri 305 Langkidi. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Untuk menentukan skor penilaian hasil validasi produk, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Presentase = \frac{\sum Skor \text{ per item}}{skor \text{ maksimum}} \times 100\%$$

Skor penilaian masing-masing validasi ahli dicari rata-ratanya guna menentukan kevalidan media pembelajaran, sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria validasi

No	Kriteria	Tingkat Validasi
1.	81%-100%	Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2.	61 %-80%	Valid (dapat digunakan tanpa dengan revisi)
3.	41%-60%	Cukup Valid (dapat digunakan tanpa dengan revisi)
4.	21%-40%	Kurang Valid (tidak dapat digunakan)
5.	0%-20%	Sangat Tidak Valid (terlarang digunakan)

HASIL

Hasil pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dengan menerapkan prosedur pengembangan model ADDIE sesuai dengan yang telah ditentukan sebelumnya yaitu melakukan analisis, perancangan dan pengembangan.

Tahap Analisis (Analyze)

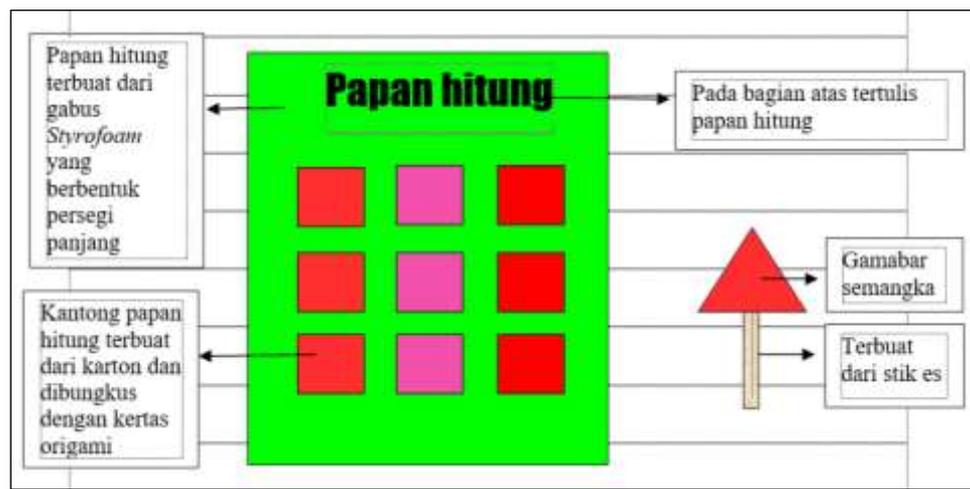
Tahapan analisis ialah langkah pertama yang dilakukan pada pengembangan model ADDIE ini. Pada tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis kinerja, analisis tujuan serta analisis setting instruksional. Hal tersebut

sesuai dengan Permatasari et al (2019) yang menjelaskan pentingnya tahap analisis, karena dapat mengetahui terkait kebutuhan peneliti dalam mengembangkan produk penelitian.

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan dapat diperoleh bahwa siswa lebih menyukai media pembelajaran yang konkret serta dapat mereka lihat secara langsung, sehingga tidak berangan-angan saja. Hal tersebut selaras dengan pendapat (Supriyono, 2018) yang menyatakan bahwa siswa yang berada pada kelas rendah belum mampu berpikir abstrak, sehingga penting bagi guru untuk menggunakan media pembelajaran secara konkret atau nyata dalam proses pembelajaran di kelas.

Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain ini peneliti melakukan kegiatan perancangan produk atau membuat gambar awal dari media papan hitung yang akan dikembangkan. Pada tahapan desain ini hal yang perlu diperhatikan yaitu penyusunan materi, pemilihan media dan pembuatan media. Dalam tahap desain produk perlu adanya perangkat pembelajaran yang dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan materi yang ada dalam produk pengembangan (Sukmadewi & Suniasih, 2022). Berikut adalah rancangan media pembelajaran papan hitung:



Gambar 1. Rancangan media papan hitung

Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ialah tahap pembuatan produk yaitu papan hitung. Pada tahap ini media pembelajaran dikembangkan sesuai dengan tahapan desain. Kemudian setelah produk telah selesai, maka selanjutnya akan dilakukan uji validitas oleh validator terhadap produk yang dikembangkan. Validasi ini dilakukan oleh validator ahli desain dan ahli materi. Validator ahli media menilai aspek yaitu kemenarikan media, ketahanan media dan fisik media sedangkan

validator ahli materi menilai aspek yaitu penyampaian materi dan soal. Adapun hasil dari validasi ini dijadikan acuan dalam merevisi media pembelajaran agar layak digunakan. Berikut adalah hasil pengembangan media papan hitung:



(a) Media papan hitung

(b) Alat hitung



(c) Kartu soal

Gambar 2. Hasil pengembangan media papan hitung

Berdasarkan hasil validitas media papan hitung yang telah divalidasi oleh ahli desain mendapatkan presentase nilai 71,87% dengan kategori valid, sedangkan dari ahli materi mendapatkan nilai presentase 84,37% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil validasi juga memperoleh kritik dan saran dari para ahli yang dijadikan sebagai bahan perbaikan produk pengembangan. Kritik dan saran dari ahli desain menyarankan bahwasanya media yang dikembangkan dibuat dari bahan yang bisa tahan lama dengan menambahkan bingkai pada media agar produk lebih aman dan awet. Berikut saran dan kritikan oleh validator sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil revisi dari ahli media

Poin yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Beri bingkai pada media agar media lebih aman dan awet.		

Adapun kritik dan saran dari ahli materi bahwa pada media papan hitung ditambahkan soal latihan pada setiap materi kemudian cara penggunaan media di buku panduan diperjelas. Produk hasil pengembangan yang telah melalui tahap perbaikan dan kemudian dinyatakan layak oleh para ahli maka sudah dapat digunakan pada proses pembelajaran (Maharani et al., 2018).

DISKUSI

Penelitian ini merupakan penelitian yang mengembangkan sebuah produk untuk materi operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bagi siswa kelas 3 SDN 305 Langkidi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model penelitian ADDIE. Model ADDIE dianggap lebih mudah untuk digunakan sebagai pedoman atau dasar dalam proses pengembangan produk pembelajaran, karena tujuan model ADDIE untuk pendekatan produk dengan pengembangan yang intuitif dan efisien (Ningrum et al., 2022). Tahapan yang dilakukan oleh peneliti ialah analisis kebutuhan, desain, dan pengembangan media.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti, bahwa pada analisis kinerja peneliti memperoleh informasi dalam pembelajaran materi operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bahwa masih banyak siswa yang belum mampu memahami materi operasi hitung dengan baik dikarenakan kurangnya perhatian siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan berdasarkan hasil angket peserta didik diperoleh data bahwa siswa kesulitan dalam memahami materi yang diberikan guru terutama materi operasi hitung. Siswa kurang meminati muatan pelajaran matematika, karena menurut mereka susah untuk dimengerti.

Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis tujuan ini berfungsi untuk mengetahui kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran pada materi operasi hitung. Selain itu, siswa setuju jika ada penggunaan media pembelajaran agar semangat dan tertarik dalam proses pembelajaran matematika. Untuk mengatasi kurangnya minat siswa terhadap matematika, maka guru harus mampu membuat inovasi yang dapat menjadikan siswa tertarik pada matematika. Apabila siswa merasa senang, maka materi pembelajaran juga akan tersampaikan dengan baik (Mulyani et al., 2018). Untuk menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan, maka guru perlu menggunakan media yang inovatif untuk belajar matematika (Komariah et al., 2018). Media pembelajaran menjadi alat yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi di kelas (Novriadi & Desyandri, 2023). Dengan bantuan media pembelajaran, materi pelajaran akan tersampaikan secara jelas, sehingga tujuan pembelajaran juga akan tercapai dengan baik (Herminingsih et al., 2022). Media pembelajaran matematika yang dapat digunakan oleh guru salah satunya adalah media papan hitung.

Selanjutnya, uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari produk yang dikembangkan sesuai dengan fungsinya. Validasi yang dilakukan oleh pakar berfokus pada 2 hal utama yaitu materi dan desain. Validasi dilakukan untuk menilai produk yang telah dikembangkan. Hasil dari proses validasi menunjukkan bahwa media papan hitung yang dikembangkan alid untuk dapat digunakan. Terpenuhinya aspek kevalidan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari, 2018 yang menyebutkan bahwa kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa. Oleh karena itu, hadirnya media papan hitung ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, setelah dilakukan uji validasi produk berupa media pembelajaran diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran papan hitung yang telah dikembangkan telah memenuhi syarat valid. Adapun penilaian dari ahli media pembelajaran memperoleh nilai dengan persentase 84,37% dengan kategori sangat valid, sedangkan penilaian dari ahli desain memperoleh nilai dengan persentase 71,87% dengan kategori valid. Dengan demikian, media pembelajaran ini dapat diimplementasikan di dalam proses pembelajaran.

REKOMENDASI

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, sehingga perlu dilakukan tindak lanjut untuk memperoleh media yang baik dan berkualitas. Oleh karena itu, peneliti menyarankan media papan hitung pada materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dapat digunakan oleh siswa dan guru pada saat proses pembelajaran matematika di kelas. Penelitian ini juga dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian sejenis yakni penelitian pengembangan.

REFERENSI

- Herminingsih, H., Nurdin, N., & Saguni, F. (2022). Pengaruh Youtube Sebagai Media Pembelajaran Dalam Perkembangan Kognitif, Afektif Dan Psikomotor Siswa. *Prosiding Kajian Islam Dan Integrasi Ilmu Di Era Society (KIIIES) 5.0*, 1(1), 79–84.
- Komariah, S., Suhendri, H., & Hakim, A. R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Siswa SMP Berbasis Android. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(1), 43. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i1.2805>
- Lestari, E. A. (2018). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Eksperimen IPA Kelas V SD/MI*. UIN Raden Intan Lampung.
- Maharani, M., Supriadi, N., & Widiyastuti, R. (2018). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun untuk Menurunkan Kecemasan Siswa. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 101. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.2036>
- Mulyani, N. M. S., Suarjana, I. M., & Renda, N. T. (2018). Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 266–274.
- Ningrum, S. U., Leksono, I. P., & Rohman, U. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA AJAR E-BOOK BERBASIS SAINS MODEL ADDIE DI TAMAN KANAK-KANAK. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(3), 958–968. <https://doi.org/10.29100/jupi.v7i3.3154>
- Novriadi, F., & Desyandri, D. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash dalam Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 5(1), 1772–1776.
- Permatasari, I. S., Hendracipta, N., & Pamungkas, A. S. (2019). Pengembangan media pembelajaran video animasi hands move dengan konteks lingkungan pada mapel IPS. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 6(1), 34–48.
- Putra, H. D., Setiawan, H., Nurdianti, D., Retta, I., & Desi, A. (2018). Kemampuan pemahaman matematis siswa smp di bandung barat. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1).
- 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.
- Ruqoyyah, S., Murni, S., & Linda, L. (2020). *Kemampuan pemahaman konsep dan resiliensi matematika dengan VBA microsoft excel*. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.

- Setiawan, Y., & Prihatnani, E. (2020). Perbandingan TAI dan NHT terhadap Hasil Belajar Trigonometri Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 299–310. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.646>
- Siagian, M. D. (2017). Pembelajaran matematika dalam perspektif konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Islam Dan Teknologi Pendidikan*, 7(2), 61–73.
- Sukmadewi, L. P. M., & Suniasih, N. W. (2022). Media Audio Visual Berbasis Kontekstual pada Muatan IPA Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5(1), 138–149. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i1.45898>
- Supriyono, S. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sd. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 43–48.
- Wahab, A., Junaedi, S. P., Efendi, D., Prastyo, H., PMat, M., Sari, D. P., Syukriani, A., Febriyanni, R., Rawa, N. R., & Saija, L. M. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Zahara, H.M., & Budiyo. Pengaruh Media Papan Penjumlahan Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Penjumlahan Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. (2019). 7(3).