Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 02, Juni 2026

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PUZZLE BANGUN KOTA NUMERASI BERBASIS ASSEMBLR EDU PADA MATERI PERKALIAN DI KELAS IV SD NEGERI 023908 BINJAI

M. Hafidz Al Rasyid[1], Elvi Mailani[2], Andri Kristianto[3]
[1]Universitas Negeri Medan, [2]Universitas Negeri Medan, [3]Universitas Negeri Medan
Alamat e-mail : hafidzalrasyid@mhs.unimed.ac.id

ABSTRACT

This research aims to develop an Assemblr Edu-based Puzzle learning media on multiplication material for fourth-grade elementary school students that meets valid, practical, and effective criteria. The study employed Research and Development (R&D) method with the 4D model (Define, Design, Develop, Disseminate). Data collection instruments included material and media validation sheets, practicality assessment sheets by teachers, and multiple-choice tests (pretest-posttest). The subjects were 32 fourth-grade students at SD Negeri 023908 Binjai. The results showed that material expert validation reached 88% (very feasible), media expert validation 91% (feasible with revision), and practicality by the teacher 95.53% (very practical). The effectiveness test using N-Gain obtained a score of 0.5759 (medium category) with a percentage of 57.59% (moderately effective). Students' average score increased from 59.375 (pretest) to 80.469 (posttest). Thus, the Assemblr Edu-based Puzzle learning media is declared feasible and effective for use in learning multiplication in grade IV elementary school.

Keywords: learning media, mathematics, assemblr edu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Puzzle berbasis Assemblr Edu pada materi perkalian untuk siswa kelas IV SD yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Instrumen pengumpulan data meliputi lembar validasi materi, lembar validasi media, lembar praktikalitas oleh guru, serta tes pilihan ganda (pretest-posttest). Subjek penelitian adalah 32 siswa kelas IV SD Negeri 023908 Binjai. Hasil penelitian menunjukkan validasi ahli materi mencapai 88% (sangat layak), ahli media 91% (layak dengan revisi), dan praktikalitas oleh guru 95,53% (sangat praktis). Uji efektivitas dengan N-Gain diperoleh skor 0,5759 (kategori sedang) dengan persentase 57,59% (cukup efektif). Rata-rata nilai siswa meningkat dari 59,375 (pretest) menjadi 80,469 (posttest). Dengan demikian, media pembelajaran Puzzle berbasis Assemblr Edu dinyatakan layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran perkalian di kelas IV SD.

Kata Kunci: Media pembelajaran, Matematika, assemblr edu

A. Pendahuluan

Kemajuan sumber daya manusia di era teknologi digital menempatkan pendidikan sebagai fondasi utama peningkatan kualitas hidup suatu bangsa. Proses pembelajaran yang efektif tidak hanya bergantung pada metode mengajar guru, tetapi juga pada ketersediaan dan pemanfaatan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi pemahaman siswa secara konkret, interaktif, dan menyenangkan (Hamzah Pagarra, 2022). Salah satu muatan pelajaran yang memiliki peran strategis dalam pendidikan dasar adalah matematika. Mata pelajaran ini bertujuan membekali siswa dengan kemampuan berhitung, pemecahan masalah, penalaran logis, serta keterampilan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Agbata dkk. (2024), matematika meningkatkan pengambilan keputusan, pemecahan masalah, dan pemikiran kritis, yang penting untuk pengembangan pribadi dan kemajuan masyarakat.

Namun, pembelajaran matematika, khususnya materi perkalian di sekolah dasar, sering kali menghadapi kendala serius. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas IV SD Negeri 023908 Binjai, ditemukan bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 32 siswa, hanya 14 siswa (42,4%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah yaitu 70, sementara 18 siswa (57,6%) belum tuntas. Rendahnya hasil belajar ini disebabkan oleh beberapa faktor: (1) siswa menganggap perkalian sebagai materi yang sulit dan abstrak; (2) metode pembelajaran yang masih didominasi oleh ceramah dan bersifat satu arah; (3) kurangnya variasi media pembelajaran yang kreatif dan inovatif; (4) rendahnya keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi media pembelajaran yang dapat menjembatani konsep abstrak menjadi konkret, meningkatkan motivasi, serta memberikan

pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu alternatif yang terbukti efektif adalah media puzzle. Penelitian Lutfiana (2024) menunjukkan bahwa penerapan media puzzle pada materi perkalian di kelas II SD mampu meningkatkan pemahaman siswa karena puzzle merupakan permainan yang menantang daya ingat dan kreativitas. Namun, media puzzle konvensional masih memiliki keterbatasan dalam hal visualisasi soal cerita dan umpan balik langsung.

Perkembangan teknologi Augmented Reality (AR) membuka peluang untuk memperkaya media puzzle menjadi lebih interaktif. Assemblr Edu adalah platform digital yang memungkinkan guru dan siswa menciptakan konten pembelajaran berbasis AR dan 3D dengan mudah. Penelitian Pinilih dkk. (2024) menunjukkan bahwa media berbasis Assemblr Edu dapat meningkatkan minat belajar siswa SD. Namun, belum ada penelitian yang mengintegrasikan puzzle dengan AR dalam tema "membangun kota numerasi" pada materi perkalian. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media Puzzle Bangun Kota Numerasi berbasis Assemblr Edu yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar perkalian siswa kelas IV SD..

B. Metode Penelitian

1. Jenis dan Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) karena bertujuan menghasilkan produk berupa media pembelajaran dan menguji kelayakannya (Sugiyono, 2013). Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D (Thiagarajan, 1974) yang terdiri atas empat tahap: Define (pendefinisian), Design (perancangan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebaran). Model ini dipilih karena sistematis, berurutan, dan telah banyak digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran.

2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 023908 Binjai, yang beralamat di Jalan Salak, Limau Sundai, Kecamatan Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara. Waktu penelitian berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

3. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 023908

Binjai yang berjumlah 32 orang, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Objek penelitian adalah media pembelajaran Puzzle Bangun Kota Numerasi berbasis Assemblr Edu pada materi perkalian bilangan cacah besar.

4. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan mengikuti model 4D dengan rincian sebagai berikut:

a. Tahap Define (Pendefinisian) meliputi analisis awal-akhir (wawancara dengan guru), analisis siswa (karakteristik, kemampuan awal, perkembangan kognitif), analisis materi (perkalian bilangan cacah besar), serta perumusan tujuan pembelajaran.

b. Tahap Design (Perancangan) meliputi penyusunan tes (kisi-kisi soal), pemilihan media (Assemblr Edu, Canva), pemilihan format, serta pembuatan storyboard. Storyboard media disajikan pada Tabel 2.

c. Tahap Develop (Pengembangan) meliputi pembuatan produk sesuai storyboard, validasi oleh ahli media dan ahli materi (dua kali putaran), serta revisi berdasarkan saran validator.

d. Tahap Disseminate (Penyebaran) meliputi uji coba produk kepada siswa kelas IV, pengumpulan data pretest dan posttest, serta analisis efektivitas.

5. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan meliputi:

a) Lembar wawancara (analisis kebutuhan).
b) Lembar validasi ahli materi (12 pernyataan) dengan skala Likert 1-5.
c) Lembar validasi ahli desain dan teknologi (14 pernyataan) dengan skala Likert 1-5.
d) Lembar praktikalitas oleh guru (13 pernyataan).
e) Tes hasil belajar berupa 40 soal pilihan ganda yang setelah uji coba menghasilkan 30 soal valid (r hitung > r tabel 0,4044) dan reliabel (Cronbach Alpha = 0,937).

6. Teknik Analisis Data

Data kualitatif dianalisis deskriptif. Data kuantitatif dianalisis dengan:

Persentase kelayakan = (skor yang diperoleh / skor maksimal) ×

100%, kemudian dikonversi ke kriteria (sangat layak 81-100%, layak 61-80%, cukup layak 41-60%, dll.).

Ketuntasan belajar individu (nilai ≥ 70) dan klasikal = (jumlah siswa tuntas / total siswa) × 100%.

N-Gain = (skor posttest – skor pretest) / (skor maksimal – skor pretest), dengan interpretasi tinggi (g ≥ 0,7), sedang (0,3 ≤ g ≤ 0,7), rendah (g < 0,3), serta persentase efektivitas: <40% tidak efektif, 40-55% kurang efektif, 56-76% cukup efektif, >76% efektif.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Tahap Define

Hasil analisis awal-akhir melalui wawancara dengan guru kelas IV menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih menggunakan metode ceramah, media digital hanya infokus dan alat peraga sederhana, siswa kurang antusias karena belum menguasai perkalian dasar, serta diperlukan media yang interaktif dan menyenangkan. Analisis siswa menunjukkan bahwa siswa kelas IV berada pada tahap operasional konkret (usia 9-10 tahun) sehingga membutuhkan benda nyata atau visualisasi 3D. Analisis materi menetapkan capaian pembelajaran: siswa mampu menyelesaikan perkalian bilangan 2-3 digit dengan 1 digit, perkalian 2-3 digit dengan 2 digit, serta soal cerita satu langkah dan multi-langkah.

2. Hasil Tahap Design

Pada tahap ini dihasilkan produk awal media. Proses perancangan menggunakan Canva untuk desain peta dan kartu, kemudian diintegrasikan ke Assemblr Edu untuk membuat QR Code, video tutorial, objek 3D (bangunan, pohon, jalan, dan diorama soal). Sebanyak 10 lahan kosong disediakan dengan 10 soal perkalian (5 soal cerita, 5 soal hitung langsung). Setiap soal memiliki pasangan kartu puzzle berisi angka jawaban dan bangunan 3D yang berbeda.

3. Hasil Tahap Develop (Validasi dan Revisi)

a. Validasi Ahli Desain dan Teknologi

Validasi dilakukan oleh Bapak Alfin Ghazali, M.Kom. Hasilnya disajikan pada Tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Desain dan Teknologi

Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
Visual	29	25
Augmented reality	21	25
Penggunaan dan interaksi	14	20
Total	64	70
presentasi	91%	
kriteria	Layak digunakan dengan revisi	

Saran validator: (1) tulisan pada penjelasan penyelesaian soal di bold untuk bagian soal dan kata “diketahui”, “ditanya”, “penyelesaian”; (2) spasi pada penjelasan soal lebih diperhatikan. Setelah revisi, media dinyatakan layak untuk uji coba.

b. Validasi Ahli Materi (Dua Tahap)

Validasi dilakukan oleh Ibu Maya Alemina Ketaren, S.Pd., M.Pd. Hasil tahap I dan II disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Tahap	Skor Diperoleh	Persentase	Kriteria
Tahap I	42	70%	Layak
Tahap Ii	53	88%	Sangat layak

Saran pada tahap I: (1) buat konsep pengantar materi yang sesuai dengan petunjuk penggunaan; (2) berikan penanda di atas petunjuk untuk membedakan barcode. Setelah revisi (menambahkan judul pada peta, memberi label “PETUNJUK” di atas QR bantuan), validasi tahap II mencapai 88% (sangat layak tanpa revisi). Dengan demikian, media dinyatakan valid dari segi materi.

4. Hasil Tahap Disseminate (Uji Coba dan Efektivitas)

a. Kepraktisan Media

Penilaian kepraktisan oleh guru kelas IV (Ibu Lies Eka Mardani, S.Pd.) menghasilkan persentase 95,53% (sangat praktis) dengan rincian: aspek materi 34 dari 35, aspek media 28 dari 30. Guru memberikan saran alternatif perangkat jika siswa tidak memiliki smartphone (misalnya, menggunakan proyektor atau perangkat bersama). Dengan demikian, media praktis digunakan di kelas.

b. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes

Uji coba instrumen dilakukan pada 24 siswa kelas V yang telah mempelajari perkalian. Dari 40 soal, diperoleh 30 soal valid (r hitung > 0,4044) dan 10 soal tidak valid. Soal yang valid kemudian diujikan sebagai

pretest dan posttest. Uji reliabilitas dengan Cronbach Alpha menghasilkan nilai 0,937 (>0,70), sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

c. Hasil Pretest dan Posttest

Hasil pretest dan posttest dari 32 siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Pretest dan Posttest

Keterangan	Pretest	Posttest
Rata rata nilai	59,375	80,469
Nilai tertinggi	85	100
Nilai terendah	30	50
Jumlah siswa tuntas (≥70)	8	29
Jumlah siswa tidak tuntas	24	3

Berdasarkan tabel tersebut, terjadi peningkatan rata-rata sebesar 21,094 poin. Ketuntasan klasikal meningkat dari 25% menjadi 90,6%, melampaui indikator keberhasilan (≥75% siswa tuntas). Hal ini menunjukkan bahwa media efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

d. Analisis N-Gain

Perhitungan N-Gain untuk setiap siswa kemudian dirata-rata menghasilkan N-Gain score sebesar 0,5759 (kategori sedang) dan persentase N-Gain sebesar 57,59% (kategori cukup efektif). Distribusi N-Gain menunjukkan bahwa 3 siswa (9,4%) berada pada kategori tinggi, 25 siswa (78,1%) pada kategori sedang, dan 4 siswa (12,5%) pada kategori rendah. Rendahnya gain pada beberapa siswa disebabkan oleh faktor adaptasi teknologi, keterbatasan perangkat, dan kurangnya penguasaan perkalian dasar.

5. Pembahasan

a. Kevalidan Media

Media Puzzle Bangun Kota Numerasi berbasis Assemblr Edu dinyatakan valid karena memenuhi kriteria kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, kegrafikan, dan aspek teknologi AR. Hasil validasi ahli media 91% dan ahli materi 88% sejalan dengan penelitian Puspasari (2024) yang mengembangkan Fraction AR dengan validitas 81%. Keunggulan media ini terletak pada integrasi tiga elemen: puzzle sebagai alat verifikasi jawaban, AR sebagai visualisasi konkret, dan gamifikasi (membangun kota) sebagai pemberi misi yang memotivasi.

b. Kepraktisan Media

Persentase kepraktisan 95,53% menunjukkan bahwa guru dapat dengan mudah mengoperasikan media, petunjuk jelas, alur permainan logis, dan siswa antusias. Hal ini didukung oleh penelitian Indrawati (2023) yang melaporkan respon guru 81,21% terhadap media puzzle pecahan. Namun, media ini memiliki kekurangan dalam hal ketergantungan pada perangkat smartphone dan koneksi internet, yang perlu diantisipasi dengan menyediakan alternatif seperti proyektor atau kerja kelompok.

c. Keefektifan Media

Peningkatan rata-rata nilai dari 59,375 menjadi 80,469 dan N-Gain 0,5759 (kategori sedang) menunjukkan bahwa media ini cukup efektif. Meskipun persentase efektivitas 57,59% belum mencapai kategori tinggi (>76%), namun telah melampaui indikator ketuntasan klasikal (90,6% siswa tuntas). Temuan ini sejalan dengan penelitian Sahara (2023) yang melaporkan ketuntasan 93% pada media puzzle bilangan, dan penelitian Pinilih dkk. (2024) yang menyatakan Assemblr Edu meningkatkan minat belajar. Penyebab efektivitas yang "cukup efektif" bukan "sangat efektif" antara lain: (a) waktu adaptasi teknologi yang menyita sebagian waktu belajar; (b) tidak semua siswa memiliki keterampilan digital yang sama; (c) keterbatasan jumlah perangkat (hanya 5 perangkat untuk 32 siswa) menyebabkan beberapa anggota kelompok pasif; (d) potensi overload kognitif bagi siswa lemah yang harus mengingat banyak langkah.

d. Kelebihan dan Kekurangan Media

Kelebihan media ini meliputi: (1) mengubah soal cerita abstrak menjadi diorama 3D yang konkret; (2) memberikan umpan balik langsung (bangunan muncul jika jawaban benar); (3) tema membangun kota meningkatkan motivasi dan engagement; (4) media dapat digunakan berulang kali karena komponen fisik yang dilaminasi; (5) melatih kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah secara berkelompok. Kekurangannya: (1) ketergantungan pada perangkat dan internet; (2) proses pembuatan kompleks dan memakan waktu; (3) efektivitas masih "cukup efektif" belum

tinggi; (4) memerlukan meja luas untuk peta A2.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

Media pembelajaran Puzzle Bangun Kota Numerasi berbasis Assemblr Edu pada materi perkalian bilangan cacah besar untuk kelas IV SD dinyatakan valid dengan persentase kelayakan oleh ahli desain dan teknologi sebesar 91% (kriteria layak dengan revisi) dan oleh ahli materi sebesar 88% (kriteria sangat layak).

Media dinyatakan praktis berdasarkan penilaian guru kelas IV dengan persentase 95,53% (kriteria sangat praktis), artinya media mudah digunakan, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Media dinyatakan cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, ditunjukkan oleh: (a) peningkatan rata-rata nilai dari 59,375 (pretest) menjadi 80,469 (posttest); (b) ketuntasan klasikal meningkat dari 25% menjadi 90,6%; (c) N-Gain score 0,5759 (kategori sedang) dan persentase 57,59% (kategori cukup efektif).

Media ini memiliki kelebihan dalam integrasi gamifikasi, AR, dan puzzle, namun juga memiliki kekurangan berupa ketergantungan pada perangkat dan internet, serta proses pembuatan yang kompleks.

Saran

Bagi guru, media ini dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran inovatif, terutama pada materi perkalian. Disarankan untuk mempersiapkan perangkat dan jaringan sebelum pembelajaran, serta memberikan pendampingan intensif pada kelompok yang masih kesulitan.

Bagi sekolah, diharapkan menyediakan fasilitas pendukung seperti smartphone cadangan atau proyektor, serta mendorong guru lain mengembangkan media serupa.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan media pada materi matematika lain (pembagian, pecahan, bangun datar), melakukan uji coba dengan kelompok kontrol, serta mengatasi kekurangan teknis dengan menyediakan mode offline atau alternatif media cetak.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Andi Kristanto, S. P. (2016). Media Pembelajaran. Jawa Timur: Bintang Sutabay.

Arsyad, A. (2023). Media Pembelajaran. Jakarta: Pt. Raja Grafindo Persada.

Dr. Muhammad Hasan, S. M. (2021). Media Pembelajaran. Cv Tahta Media Group.

Fayrus Abadi Slamet, M. (2022). Model Penelitian Pengembangan (R N D). Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang.

Hamzah Pagarra, A. S. (2022). Media Pembelajaran. Makasar: In Badan Penerbit Unm.

Rahmi Mudia Alti, P. T. (2022). Media Pembelajaran. Padang: Pt. Global Eksekutif Teknologi.

Romi Mesra, V. E. (2023). Research & Development Dalam Pendidikan. Tanjung Morawa: Pt. Mifandi Mandiri Digital.

Sugiyono, P. D. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Jurnal :

Agbata B.C., O.-D. W.-M. (2024). Everyday Uses Of Mathematics And The Roles Of A Mathematics Teacher. Science World Journal, 19(3), 819-827.

Ariani Indrawati, A. A. (2023). Pengembangan Media Puzzle Pada Materi Pecahan Matematika Untuk Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar. Jcar : Journal Of Clasroom Action Research, 5(3), 153-163.

Awalina Barokah, A. W. (2024). Studi Literatur: Media Pembelajaran Numerasi Berbasis Game Pada Materi Perkalian Di Sekolah Dasar. Innovative: Journal Of Social Science Research, 4(4), 13330-13338.

Azahra Dewi Puspasari, ,. K. (2024). Pengembangan Media Fraction Ar (Augmented Reality) Berbasis Assemblr Edu Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Sederhana Kelas Ii Sd. Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar,, 9(3), 2548-6950.

Budi Antoro, M. M. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Puzzle Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn 064024 Medan. Madaniya, 4(1), 399-404.

Choirunnisa, Z. (2023). Penerapan Media Interaktif Berbatuan Asembler Edu, Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Peserta Didik Kelas Iv Sdit Al Hikmah. Jiip (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan), 6(11), 8958-8967.

Elfiza, D. N. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Pemahaman Materi Perkalian Di Sekolah Dasar. Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian Dan Angkasa, 3(2), 30-38.

Elvi Mailani, Y. H. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Papan Bilangan Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Perkalian Sekolah Dasar. Innovative: Journal Of Social Science Research, 3(4), 5717-5728.

Esi Yuni Sahara, L. V. (2023). Pengembangan Media Puzzle Bilangan Untuk Pembelajaran

Perkalian Dan Pembagian Di Sekolah Dasar. Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik, 7(1), 362-369.

Fitri Novita Sari Sirait, M. B. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Puzzle Terhadap Matematika. Sukma: Jurnal Pendidikan, 6(1), 17-40.

Galih Lintang Pinilih, S. S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Sd Negeri 1 Kujon Tahun Pelajaran 2023/2024. Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan, 1(4), 179-189.

Inas Fauziah Farda, N. A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar Siswa. Jurnal Elementaria Edukasia, 6(3), 1346-1357.

Juliana Sumilat Margareta, F. M. (2024). Inovasi Dalam Pembelajaran Matematika: Meningkatkan Pemahaman Konsep Melalui Alat Peraga Di Sd. Journal On Education, 7(1), 8379-8386.

Lutfiana, W. K. (2024). Analisis Penerapan Media Puzzle Pada Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Kelas Ii. Janacitta : Journal Of Primary And Children's Education, 7(2), 147-156.

Mailani, E. (2021). Pembelajaran Matematika Sd Intergrasi Kearifan Lokal Sumatera Utara. Esj (Elementary School Journal), 11(4), 331-343.

Maulana, S. A. (2024). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Word Search Puzzle Pada Materi Alkhabir Kelas Vii Mts Hidayatul Muhajirin Palangkaraya. Masaliq : Jurnal Pendidikan Dan Sains, 4(6), 1242-1255.

Mega Yuni Ariyanti, E. L. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Puzzle Bangun Datar Untuk Meningkatkan Hasil Beajar Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas Iv. Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar, 6(2), 60-69.

Ristiyanto, G. M. (2023). Pengembangan Media Roda Literasi (Rossi) Kemampuan Membaca Bahasa Inggris Siswa Kelas Iii. Jurnal Wawasan Pendidikan, 3(2), 577-586,.

Rebica A., Dkk., (2021), Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Tpack Dalam Materi Pecahan Untuk Siswa Kelas IV SD, School Education Journal,11(4), 339-348.

Sabina Khairunnisa, A. H. (2024). Menguasai Konsep Matematika Mengenai Pengoperasian Hitung Perkalian Menggunakan Metode Realistics Methamatics Education (Rme). Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan, 22(1), 95-102.

Sofyan Iskandar, P. S. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Assemblr Edu Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Asean Kelas Vi. Al Qodiri: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Keagamaan, 20(3), 596-606.

Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan

Kelebihan. Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 9(2), 1220-1230.

Wilda Agnesia Panjaitan, E. J. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 4(4), 1350 - 1357.

Yusuf Safari, P. N. (2024). Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. Karimah Tauhid,, 3(10), 11283-11290.