

Pengembangan Media *PUZZLE SOGAM* (Soal dan Gambar) Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Nelsy Ardini¹, I Ketut Suastika², Nyamik Rahayu Sesanti³
PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang
nelsyardini@gmail.com

Abstract (English)

Researchers developed SOGAM puzzle media, which contains student practice questions given puzzle pieces to be arranged into pictures or shapes to increase student learning motivation and make it an interesting learning media. The purpose of this study was to produce Fraction Puzzle Media that is feasible, practical, and effective. The type of research used in this study is research and development (*Research and Development*) with the ADDIE model development model, namely *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. The research instruments include validation questionnaires, media experts, material experts, teachers and student response questionnaires. Data analysis used in this development research includes qualitative and quantitative data analysis techniques. The subjects of this study were teachers and students of grade IV Elementary School. The SOGAM Puzzle product went through a Media feasibility test of 92.5% and Material 84.37%. The teacher's practicality test was 97.5%, the student's practicality test was 15 students 91.25%. The results of the effectiveness test obtained 86.93% in the "Very effective" category. Thus, the SOGAM fraction puzzle learning media is suitable for use in Elementary Schools and is practical for use in learning media.

Article History

Submitted: 29 November 2024
Accepted: 4 Desember 2024
Published: 5 Desember 2024

Key Words

SOGAM Puzzle Media,
Addition of Fractions,
Subtraction of Fractions

Abstrak (Indonesia)

Peneliti mengembangkan media puzzle SOGAM, yang berisi latihan soal siswa diberikan potongan puzzle untuk disusun menjadi gambar atau bentuk agar menambah motivasi belajar siswa serta menjadikan media pembelajaran yang menarik. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan Media Puzzle Pecahan yang layak, praktis, dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan model ADDIE yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Instrumen penelitian meliputi angket validasi, ahli media, ahli materi, guru dan angket respon siswa. Analisis data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini meliputi teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Subjek penelitian ini yaitu guru dan siswa kelas IV Sekolah Dasar. Produk *Puzzle SOGAM* melalui uji kelayakan Media 92,5% dan Materi 84,37%. Uji kepraktisan guru 97,5%, uji kepraktisan siswa 15 siswa 91,25%. Hasil Uji keefektifan mendapatkan 86,93% kategori "Sangat efektif". Dengan demikian media pembelajaran puzzle SOGAM pecahan ini layak digunakan di Sekolah Dasar dan praktis untuk digunakan dalam media pembelajaran.

Sejarah Artikel

Submitted: 29 November 2024
Accepted: 4 Desember 2024
Published: 5 Desember 2024

Kata Kunci

Media Puzzle SOGAM,
Penjumlahan Pecahan,
Pengurangan Pecahan.

PENDAHULUAN

Pemahaman matematika sangat penting dalam pemecahan soal matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Agustina 2018). Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting diajarkan sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Aprianti 2019). Namun hingga saat ini masih banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit. Selain kesulitannya, matematika juga dianggap membosankan karena hanya mengacu pada angka, rumus, gambar, dan operasi aritmatika (Karim et al., 2020). Matematika juga mengajarkan siswa berpikir kritis, menganalisis situasi,

menggunakan strategi pemecahan masalah, dan membuat keputusan logis. Oleh karena itu, memahami dan menguasai konsep dasar matematika adalah investasi berharga bagi siswa untuk mempersiapkan diri mereka untuk tantangan yang semakin kompleks di masa depan (Wai et al, 2017).

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam mengajar siswa sekolah dasar operasi pecahan seringkali menjadi tantangan bagi banyak siswa. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan. Selain itu, penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian Suryadi (2019), yang menemukan bahwa siswa sekolah dasar sering menganggap materi pecahan sebagai subjek yang rumit dan sulit dipahami. Maka dari itu guru dapat menggunakan berbagai alat pembelajaran, terutama media konkret, untuk membantu siswa memahami konsep pecahan dengan lebih baik. (Tafonao 2018) menyatakan bahwa guru harus menggunakan media pembelajaran yang inovatif untuk mengajar siswa dengan lebih baik. Oleh karena itu, media pembelajaran yang interaktif dan mudah diakses diperlukan agar siswa lebih terlibat dalam proses belajar.

Media puzzle pecahan adalah contoh teknologi pembelajaran inovatif. Puzzle menurut (Muhdiyati & Utami 2020) adalah permainan yang membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah logis. Dengan bermain puzzle siswa dapat belajar tentang pola matematika, merencanakan langkah-langkah, dan mengoptimalkan penggunaan ruang dalam permainan Wang dan Hang (2024). Puzzle, menurut (Aini et al, 2019) adalah alat permainan yang dapat membantu siswa memahami materi dalam konsep pembelajaran. Menurut (Pudjiastuti 2018) Puzzle adalah teka-teki di mana siswa menyusun potongan gambar menjadi satu kesatuan yang utuh. Siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika dan aplikasinya dalam dunia nyata melalui permainan ini (Smith, 2022).

Berdasarkan hasil observasi kepada siswa dan wawancara guru yaitu ; siswa sering kesulitan memahami materi, guru hanya mengajar dengan metode ceramah, siswa sering merasa bosan di dalam kelas karena model pembelajaran yang monoton, siswa merasa kesulitan menghafal rumus matematika terutama materi pecahan, dan guru jarang bahkan tidak pernah mengajak siswa menggunakan media pembelajaran yang efektif dan inovatif. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti ingin membantu siswadi sekolah dasar terutama pada kelas IV pada pembelajaran Matematika materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan menggunakan media *Puzzle SOGAM* pecahan agar memudahkan siswa dalam memahami materi serta siswa menjadi lebih aktif, sehingga pembelajaran tidak membosankan.

Media *puzzle SOGAM* yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah media *puzzle SOGAM* yang memuat latihan soal, tidak hanya menyusun bagian gambar atau bentuk saja. Siswa diberikan potongan-potongan puzzle untuk disusun agar membentuk suatu gambar atau bentuk. Potongan-potongan puzzle tersebut sudah terbentuk dengan benar, jika siswa mampu mengerjakan latihan soal tentang materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Jika puzzle tersebut tidak tersusun secara benar pengerjaan latihan soal pada puzzle tersebut belum benar. Dari penyusunan ini siswa bisa menilai sendiri soal-soal yang telah dia kerjakan. Peneliti berinovasi untuk penggunaan media *puzzle SOGAM* diselingi soal latihan dibelakangnya. Harapannya agar siswa tidak bosan dalam pembelajaran matematika yang biasanya hanya diberikan soal secara langsung tanpa adanya permainan. Siswa juga bisa mengetahui sendiri apakah jawaban nya benar atau tidak.

Merujuk dari peneliti sebelumnya Studi yang dilakukan oleh (Marifah et al, 2024) menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa pada materi konsep pecahan dari 31,82% menjadi 95,45%, melalui penggunaan media puzzle pecahan. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Prawismo et al. 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa puzzle pecahan merupakan media yang menarik serta dapat digunakan setiap saat, baik di rumah maupun di

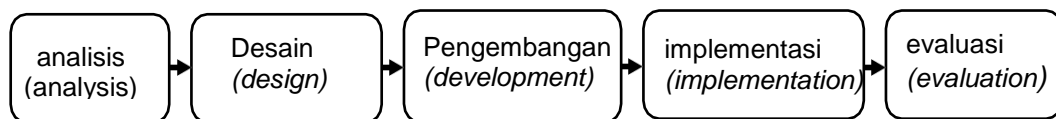
sekolah serta efisien dalam waktu dan tempat. Penggunaan media puzzle pecahan memungkinkan guru untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang berinteraksi dan bermakna bagi siswa.

Berdasarkan penemuan study tersebut peneliti menyatakan sangat perlu dilakukan pengembangan media puzzle SOGAM dengan variasi materi dan isi yang tentunya berbeda dengan peneliti sebelumnya. Hasil dari pengembangan media ini diharapkan dapat memudahkan siswa memahami materi yang diberikan, menambah motivasi belajar siswa serta menjadikan media pembelajaran yang lebih menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran. Diharapkan media Puzzle SOGAM ini dapat dijadikan sumber belajar yang menyenangkan bagi siswa.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research & Development* (R&D). Metode penelitian pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut (Uin et al, 2017).

Penelitian pengembangan ini menggunakan model penelitian ADDIE. Model ADDIE adalah salah satu model pengembangan yang sistematis, mudah diaplikasikan sesuai dengan kondisi penelitian serta sesuai dengan perkembangan teknologi. Menurut (Wijayanti, 2016) model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu : (1) analisis (*analysis*), (2) Desain (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), (5) evaluasi (*evaluation*). Bagan tahapan ADDIE dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Bagan ADDIE

Tahap analisis, tahap analisis merupakan tahap untuk mengidentifikasi penyebab permasalahan yang ada. Tahap analisis yang dilakukan peneliti yaitu terdiri dari analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa kelas IV, analisis karakteristik guru, dan analisis media. Tahap analisis ini dilakukan di SD Negeri 02 Purwosekar dengan melakukan wawancara kepada guru kelas IV dan observasi siswa kelas IV dengan tujuan untuk memperkuat permasalahan.

Tahap desain, tahap ini dilakukan setelah melakukan tahap analisis dengan merancang atau mendesain produk yang akan dikembangkan sesuai dengan materi yang dipelajari. Pada tahap ini peneliti merancang media *Puzzle SOGAM* muatan matematika yang disesuaikan dengan analisis. Perancangan ini dimulai dengan membuat materi Pecahan yang disesuaikan dengan KI/KD dan tujuan pembelajaran (TP). Perancangan awal dibuat pada bahan dasar puzzle yaitu kayu dan elemen-elemen gambar pada aplikasi pinterest. Perancangan materi dibuat pada latihan soal, latihan soal menjodohkan potongan-potongan puzzle. Setelah merancang materi, peneliti memproduksi media dengan menambahkan *background* dan elemen-elemen lainnya serta petunjuk penggunaan media.



Gambar 1.1 Desain Puzzle, Materi pecahan, Petunjuk penggunaan

Tahap pengembangan, tahap ini merupakan tahap melakukan pengembangan produk yang telah dirancang dan melakukan review atau memvalidasi. Produk telah dikembangkan sesuai dengan rancangan sebelumnya, setelah itu media Puzzle SOGAM akan dilakukan validasi oleh dosen ahli materi dan ahli media untuk menilai isi dan kelayakan produk serta memberikan saran mengenai produk yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Tahap implementasi, tahap ini merupakan tahap melakukan uji coba media yang telah dikembangkan dengan melibatkan guru dan siswa. Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba kepraktisan guru, uji coba pada seluruh siswa kelas IV SD Negeri 02 Purwosekar yang berjumlah 15 siswa sebagai subjek penelitian. Selanjutnya, peneliti melakukan pembelajaran muatan Matematika, materi penjumlahan dan pengurangan pecahan menggunakan media yang telah dibuat. Setelah itu peneliti memberikan angket respon kepada guru kelas IV dan siswa siswi kelas IV dengan tujuan untuk mendapatkan data kepraktisan terkait penggunaan media *Puzzle SOGAM* pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan kelas IV.

Tahap evaluasi, tahap ini dilakukan untuk memberikan umpan balik mengenai produk yang telah dikembangkan untuk melakukan revisi sesuai dengan hasil. Tahap ini dilakukan setelah melakukan uji coba untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang dikembangkan.

Teknik pengumpulan data dan instrumen dalam penelitian ini meliputi observasi, dokumentasi, lembar validasi produk, lembar angket guru dan respon siswa. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil uji produk adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif.

Analisis data kelayakan media *Puzzle SOGAM* dapat diketahui dengan melalui analisis data dari validasi dosen ahli materi dan ahli media. Angket respon siswa memiliki aturan pemberian skor untuk menghitung kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan dengan skor 4 sangat setuju, skor 3 setuju, skor 2 kurang setuju, dan skor 1 tidak setuju.

Analisis data kelayakan media *Puzzle Sogam* dapat dilihat melalui penilaian tiap aspek dengan Tingkat kelayakan yang diinginkan, media dapat dikatakan layak digunakan setelah melewati uji dari dosen ahli yang memberikan penilaian melalui angket. Rumus untuk

mengetahui nilai tersebut yaitu $P = \text{presentase}$, $\sum x = \text{jumlah skor keseluruhan jawaban responden dibagi}$ $\sum x_i = \text{jumlah skor tertinggi dikalikan } 100\%$, melalui rumus tersebut akan ditemukan nilai dari sebuah kelayakan media.

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentasi

$\sum x$: Jumlah skor yang diperoleh

$\sum x_i$: Jumlah skor maksimal

Analisis data media *Puzzle SOGAM* dapat dilihat melalui data kepraktisan guru dan data kepraktisan siswa. Data kepraktisan siswa diperoleh dari angket respon siswa mengenai proses pembelajaran. Data respon siswa dapat dianalisis melalui jumlah respon positif siswa sesuai dengan aspek yang ditanyakan, kemudian dihitung menggunakan rumus presentase respon, jumlah respon setiap anak dibagi jumlah siswa dikali 100%, berdasarkan rumus tersebut akan ditemukan hasil kepraktisan produk.

$$\text{Presentase respon} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Analisis keefektifan data Media *Puzzle SOGAM* dapat diketahui melalui analisis data hasil pretest dan posttest siswa. Perhitungan keefektifan dapat menggunakan rumus berikut : $N \text{ Gain} = \text{skor posttest dikurangi skor pretest dibagi skor ideal dikurangi skor pretest}$, setelah nilai diperoleh untuk mengetahui keefektifan media *puzzle* dapat menggunakan kategori sebagai berikut; hasil yang diperoleh dari keefektifan yang dinilai dengan mengamati hasil tes siswa setelah uji coba media. Berikut adalah kriteria keefektifan yaitu $< 40\%$ tidak efektif, $40\% - 55\%$ kurang efektif, $56\% - 75\%$ cukup efektif, $> 76\%$ efektif. Adapun kriteria $N \text{ Gain}$ menggunakan score, G lebih dari $0,7$ dikategorikan tinggi, $0,3$ kurang dari sama dengan g kurang dari sama dengan $0,7$ kategori sedang, dan g kurang dari $0,3$ kategori rendah.

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor post test} - \text{skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Tabel 1.7 kriteria keefektifan produk rata-rata nilai siswa

Presentasi %	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
$40 - 55$	Kurang efektif
$56 - 75$	Cukup efektif
> 76	Efektif

Sumber: (pramudianti dkk, 2023)

Tabel 1.8 Tingkatan N-Gain

Nikai N-Gain	Kriteria
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber: (pramudianti dkk, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian pengembangan media *Puzzle SOGAM* menggunakan metode penelitian ADDIE meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Tahap analisis, peneliti melakukan analisis

terhadap permasalahan pada proses pembelajaran yang dilakukan di kelas, kegiatan ini dilakukan melalui wawancara guru kelas IV dan observasi siswa kelas IV SD.

Tahap desain, pada tahap perancangan media *Puzzle SOGAM* disesuaikan dengan hasil analisis. Tahap perancangan pertama yaitu membuat materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Materi dibuat pada *media puzzle* yang terdiri dari beberapa butir latihan soal. Media *Puzzle* digunakan pada siswa kelas IV SD semester 2. Tahap kedua, media dirancang dengan menambahkan Stiker/tema gambar yang menarik.

Tahap pengembangan, tahap ini merupakan lanjutan dari tahap desain yaitu mereview atau memvalidasi media yang telah dirancang. Media *Puzzle SOGAM* divalidasi oleh dosen ahli media, dan ahli materi. Hasil dari validasi media *Puzzle SOGAM* menunjukkan bahwa hasil uji kelayakan berdasarkan validator ahli media memperoleh presentase sebesar 92,5% dengan kategori “sangat layak”, dan perolehan ahli materi sebesar 84,37% dengan kategori “sangat layak”.

Tahap implementasi, tahap ini dilakukan dengan melakukan uji kepraktisan guru, uji pada siswa kelas IV SD sebagai subjek penelitian. Peneliti mengajarkan muatan Matematika materi penjumlahan dan pengurangan pecahan menggunakan media *puzzle sogam*. Peneliti juga memberikan angket kepada guru dan siswa untuk mengisi nilai yang sesuai dengan petunjuk. Hasil uji kepraktisan guru memperoleh rata-rata presentase sebesar 97,5% dengan kategori “sangat praktis”. Penilaian hasil respon siswa pada uji coba media *Puzzle SOGAM* memperoleh rata-rata presentase sebesar 91,25 % dengan kategori “sangat praktis”.

Tahap evaluasi, hasil dari penelitian soal evaluasi dengan skor nilai yang diperoleh dari peserta didik dengan uji coba 15 peserta didik kelas IV SD untuk mengetahui keefektifan media yang digunakan pada proses pembelajaran.

PEMBAHASAN

Pengembangan media *Puzzle sogam* ini dikembangkan untuk digunakan siswa dalam belajar agar tidak cepat merasa bosan serta menjadikan pembelajaran lebih menarik, Media *puzzle* ini juga dapat digunakan guru untuk penyampaian materi pada muatan pembelajaran Matematika penjumlahan dan pengurangan pecahan. Proses pengembangan ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan tahapan dari model ADDIE. Peneliti memilih model ADDIE dikarenakan mudah dilakukan dan dapat beradaptasi diberbagai kondisi, serta memiliki tahapan yang terstruktur dengan memperlihatkan tahapan pada sistem pembelajaran (Cahyadi, 2019; Safitri & Aziz, 2022).

Media *puzzle* pecahan adalah contoh teknologi pembelajaran inovatif. *Puzzle*, menurut Ahmad & Amini (2020), adalah permainan yang membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah logis. Menurut (Pudjiastuti 2018) *Puzzle* adalah teka-teki di mana siswa menyusun potongan gambar menjadi satu kesatuan yang utuh. Dengan menemukan petunjuk dari potongan gambar yang tersedia, siswa dapat meningkatkan kemampuan analisis masalah mereka. Siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika dan aplikasinya dalam dunia nyata melalui permainan ini (Smith, 2022). Dengan memanfaatkan media pembelajaran inovatif seperti ini, guru dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi siswa. Dalam konteks ini, penggunaan alat peraga atau media pembelajaran dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika, sebagaimana disarankan oleh (Almeida et al. 2020).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Adelia et al. 2024) menunjukkan bahwa penggunaan media *Puzzle* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Rustini dan Hadi (2024) menunjukkan bahwa media *puzzle* merupakan alat yang valid, praktis, dan efektif dalam membantu siswa memahami konsep pecahan dan membantu siswa belajar secara mandiri. Selain itu penelitian

yang di lakukan oleh (Prawismo et al. 2022) hasil penelitian menunjukkan bahwa puzzle pecahan merupakan media yang menarik serta dapat digunakan setiap saat, baik di rumah maupun di sekolah serta efisien dalam waktu dan tempat. Penelitian yang dilakukan oleh (Marifah et al, 2024) menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa pada materi konsep pecahan dari 31,82% menjadi 95,45%, melalui penggunaan media puzzle pecahan. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Sari dan Utomo ,2024) Penggunaan media pembelajaran puzzle ini juga efektif untuk meningkatkan keterampilan kerja sama peserta didik. Hasil dari penelitian tersebut dijadikan referensi oleh peneliti untuk mengembangkan media Puzzle dengan materi yang berbeda serta menambahkan variasi agar lebih menarik. Adapun keterbaruan Media yang dikembangkan oleh penelliti yaitu menggunakan media konkret dan bahan yang tahan lama dan tidak mudah rusak seperti kayu yang dapat digunakan oleh siswa. Kelebihan dari media puzzle ini adalah siswa dapat menggunakan media puzzle dimanapun dan kapanpun untuk belajar, media puzzle SOGAM dilengkapi dengan soal-soal penjumlahan dan pengurangan Pecahan, dengan gambar-gambar yang menarik minat siswa dalam belajar. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media yang telah dikembangkan.

Hasil validasi dari para ahli melalui angket yang telah dibuat untuk uji kelayakan media Puzzle SOGAM materi penjumlahan dan Pengurangan Pecahan siswa kelas IV SD, menunjukkan bahwa ahli media mendapatkan presentase 92,5% dengan kategori “sangat layak”, dan ahli materi mendapat presentase 84,37% dengan kategori “sangat layak”, sehingga dapat disimpulkan bahwa media Puzzle SOGAM materi penjumlahan dan pengurangan pecahan siswa kelas IV SD sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil kelayakan produk sebesar 88,88% dengan kategori “sangat layak” dan hasil kepraktisan produk sebesar 92,88% dengan kategori “sangat praktis”.

Hasil kepraktisan media *Puzzle SOGAM* dapat diketahui melalui tahap implementasi pada tahap ADDIE. Hasil penilaian kepraktisan media diperoleh dari guru dan siswa kelas IV. berdasarkan penilaian media puzzle dari guru memperoleh 97,5% dengan kategori “sangat praktis”. Penilaian yang dilakukan oleh siswa memperoleh 91,25% dengan kategori “sangat praktis”, sehingga media Puzzle SOGAM sangat praktis digunakan pada pembelajaran Matematika materi penjumlahan dan pengurangan pecahan kelas IV.

Hasil uji keefektifan media *puzzle SOGAM* dapat dilihat dari kegiatan pretest dan posttest yang dilakukan siswa kelas IV sekolah dasar menggunakan test yang diberikan. Hasil uji keefektifan mendapatkan rata-rata 86,37% dengan kategori “sangat efektif”. Perolehan nilai yang didapatkan dapat menunjukkan bahwa siswa telah meningkatkan hasil belajarnya.

KESIMPULAN

Penelitian pengembangan ini mengembangkan media Puzzle SOGAM pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan kelas IV menggunakan metode R&D (Research and Development) dengan model penelitian ADDIE yang meliputi tahapan Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), Evaluation (Evaluasi).

Media *Puzzle SOGAM* dilakukan uji validasi yang dilakukan oleh dua dosen ahli yaitu ahli media dan ahli materi. dengan memperoleh hasil “sangat layak”. Media *Puzzle SOGAM* juga dilakukan uji kepraktisan kepada guru dan siswa melalui angket respon dengan perolehan hasil “sangat praktis. Keefektifan Media *Puzzle SOGAM* memperoleh hasil “efektif” melalui hasil pretes dan posttest siswa kelas IV SD. Berdasarkan hal tersebut media *puzzle SOGAM* sangat layak, sangat praktis, dan efektif untuk digunakan pada proses pembelajaran dan mampu membantu siswa dalam memahami materi.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media *Puzzle SOGAM* pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan kelas IV sekolah dasar, peneliti memberikan saran bagi guru yaitu guru dapat mengembangkan media *Puzzle SOGAM* pecahan pada pembelajaran di kelas IV sekolah dasar dalam menyampaikan materi dan menjadikan referensi untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih menarik bagi siswa.

Bagi siswa media puzzle ini dapat digunakan sebagai sumber belajar secara mandiri dikarenakan media ini dapat digunakan dimanapun dan kapanpun.

Bagi peneliti lain pengembangan media *Puzzle* ini dapat dijadikan referensi dan diharapkan peneliti lainnya mengembangkan produk lebih menarik, kreatif, dan lebih lengkap dari segi materi serta latihan soal pada muatan pembelajaran matematika sekolah dasar.

REFERENSI

- Adelia, I., & Musaddat, S. (2024). Pengaruh Media Puzzle Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas III SDN 3 Ampenan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 3058-3069.
- Agustina, Annisa. 2018. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Vii Dalam Penerapan Model Penemuan Terbimbing." *Jurnal LEMMA* 5 (1): 52–60. <https://doi.org/10.22202/jl.2018.v5i1.3006>.
- Ahmad, R. dan M. Amini.. (2020). The effectiveness of puzzle games in developing logical thinking skills among students. *International Journal of Education and Research*, 8(3), 97-106
- Aini, B.Q, Ayu, K.C & Siswati, S. (2019). Pengembangan Game Puzzle Sebagai Edugame Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematika Siswa SD. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika (JTAM)*, 3(1), 74-79.
- Almeida, L., Reis, M., & Teixeira, J. (2020). The Use of Manipulative Materials in the Teaching and Learning of Mathematics. *Journal of Educational Research and Studies*, 8(2), 45- 58.
- Aziz, M. B. (2019). Evaluasi implementasi Standar Penilaian Oleh Guru Matematika di SMA negeri 3 Watampone Kabupaten Bone. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 80-97.
- Aprianti, Rahmadani. 2019. "Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Team Games Tournament) Pada Pokok Bahasan Pecahan Sederhana Kelas III SDN Tanjungsari 1 Sidoarjo." *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar* 1 (1): 55–71.
- Astiti, K. A., & Engge, B. Y. (2020). Pengembangan bahan ajar ipa terpadu tipe connected pada materi energi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(2), 102-111.
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. "Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model." *Halaqa: Islamic Education Journal* 3.1 (2019): 35-42.
- Dayutiani, Gina Saadah, and Aflich Yusnita Fitrianna. "Analisis keefektifan video pembelajaran sebagai media pembelajaran matematika pada siswa SMP di masa pandemi." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 4.6 (2021): 1723-1730.
- Irawan, A, and M A R Hakim. 2021. "Kepraktisan Media Pembelajaran Komik Matematika Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10.1 (2021): 91-100.
- Karim, A., Savitri, D., & Hasbullah. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Di Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(2), 63–75.
- Lidia,, Nur Alim Amri, M. Yusran Rahmat,(2023). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Puzzle Tetris Pada anak Kelompok B di TK Pusat PAUD Tunas Inti

- Baturape Kecamatan Biringbulu Kabupaten Gowa, *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*: 2614-722X
- Marifah, N, R F Zahrah, and W D Febriani. 2024. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Konsep Pecahan Sederhana Menggunakan Media Puzzle Pecahan Kelas III SDN 2 Setiamulya." *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(3), 2919-2927.
- Muhdiyati, Iyon, and Irma Inesia Sri Utami. 2020. "Jurnal Perseda." *Jurnal Persada* III (3): 176–81.
- Ohman, K. dan Per Ahlberg. (2018). *The Effect of Physical Manipulatives on Fraction Learning: A Meta-Analysis Educational. Psychology Review* 30: 845-876
- Prawismo, S A, A H Sajida, P J M Habibah, and ... 2022. "Pengembangan Media Puzzle Dalam Pembelajaran Materi Pecahan Bagi Siswa Kelas Rendah SD Negeri Jatinom 03." *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 5(2), 102-110. <https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Caruban/article/view/6846>.
- Pudjiastuti, Rosita. 2018. "Pemanfaatan Media Stratum Puzzle (Struktur Anatomi Tumbuhan Puzzle) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik Kelas Viii Smp Negeri 1 Bangsri Tahun Pelajaran 2017/2018." *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ* 5 (2): 206–12. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v5i2.466>.
- Rahmadani. A. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Team Games Tournament) pada Pokok Bahasan Pecahan Sederhana Kelas III SDN Tanjungsari 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 55-71.
- Rustini, T., & Hadi, M. S. (2024). The Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Model Tetris Pecahan Untuk Meningkatkan Presentasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDIT Bina Cendekia. *Jurnal Perseda: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 1-10.
- Sari, F. R. K., & Utomo, A. C. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Hak dan Kewajiban untuk Meningkatkan Kerja Sama Peserta Didik Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 12(1), 109-121.
- Sitorus, S. P. (2019). Perancangan Aplikasi Game Tetris Batu Bara. *U-NET Jurnal Teknik Informatika*, 3(2), 35-41
- Smith, J. (2022). The Role of Tetris Puzzle in Developing Mathematical Understanding. *International Journal of Mathematics and Technology*, 15(3), 180-195.
- Suryadi. (2019). Analisis Kesulitan Belajar pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(2), 125-136.
- Tafonao, Talizaro. 2018. "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa." *Jurnal Komunikasi Pendidikan* 2 (2): 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>.
- Tahir, Aulia; Nugraha, M. Fadhil; Prahmana, Rully Charitas Indra. (2019). The Effectiveness of Using Fraction Tetris Puzzle Game to Improve Primary School Students' Mathematics Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188 (1), 12-60
- Uin, H., Maulana, S., & Banten, H. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *In Jurnal Kajian Keislaman* (Vol. 4, Issue 2).
- Wai, Jonatan A.; David Lebinski; dan Camilla P. Benbow. (2017). The Benefits of Learning Mathematics: A Meta-Analysis. *Journal of Psychological Science*, 28 (3): 316-32
- Wijayanti, RA Rica. "Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Addie Dan Media Mind Organiser." *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)* 2.1 (2016): 35-41.
- Ye, L., Wang, R., & Hang, Y. (2024). The Impact of Puzzle-Based Game With Scaffolding-Aid on Cultural Heritage Learning: Evidence From Eye Movements. *Journal of Educational Computing Research*, 62(1), 323-356.

