

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PUZZLE MATERI
PECAHAN PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS II SD TIRANUS
PONDOK KOPI JAKARTA TIMUR**

Enjelika¹, Rudi Ritonga²

^{1,2} PGSD FKIP Universitas Trilogi

¹enjelikasihombing12@gmail.com, ²rudi_ritonga@trilogi.ac.id

ABSTRACT

This study aims to develop a puzzle-based media on fraction material for second grade elementary school students by looking at the students' responses after carrying out learning activities using visual learning media. Puzzle-based media was developed to make it easier for students to understand fractional material. The object of research was the 2nd grade students of SD Tiranus Pondok Kopi with a total of 30 students. This type of research has used the Dick & Carrey development model. Puzzle-based media was tested for validation for material experts, design experts, and learning activity experts. Then small group trials, medium group tests, and large group trials were carried out. The results according to material experts were 86%, design experts were 82%, learning activity experts were 87%, small group trials were 7.3%, medium group trials were 80%, and large group trials were 91.6% with very decent category. Based on the research results, it can be concluded that the development of puzzle-based media on fraction material using the Dick and Carrey development model is feasible to use. The implication of this research is that it can create a fun learning atmosphere and provide enthusiasm and motivation to learn.

Keywords: puzzle-based learning media, fraction material, mathematics lesson

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media berbasis puzzle untuk materi pecahan bagi siswa kelas II Sekolah Dasar dengan melihat respon pada siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran visual. Media berbasis puzzle dikembangkan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pecahan. Subjek survei adalah 30 siswa kelas dua SD Tyrannus, Pondok, dan Kopi. Jenis penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan Dick & Carrey. Media berbasis puzzle dilakukan uji coba validasi untuk ahli materi, ahli desain, dan ahli kegiatan pembelajaran. Kemudian dilakukan uji coba kelompok kecil, uji kelompok menengah, dan kelompok besar. Hasil penelitian menurut ahli materi sebesar 86%, ahli desai sebesar 82%, ahli kegiatan pembelajaran sebesar 87%, uji coba kelompok kecil sebesar 7,3%, uji coba kelompok menengah sebesar 80%, dan uji coba kelompok besar 91,6% dengan

kategori sangat layak. Berdasarkan melalui hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media berbasis puzzle pada materi pecahan dengan menggunakan model pengembangan Dick and Carrey layak digunakan.

Kata Kunci : Media Pembelajaran Berbasis Puzzle, Materi Pecahan, Pelajaran Matematika

A. Pendahuluan

Pendidikan pada dasarnya diselenggarakan dalam rangka pembebasan manusia dari berbagai persoalan hidup yang melingkupinya. Sekolah dasar merupakan penjabaran pendidikan formal bagi perkembangan anak. Dirancang untuk membuat pembelajaran yang akan menjadi menyenangkan bagi siswa, pembelajaran matematika berwujud dalam bentuk media dan aktivitas dunia nyata untuk membantu siswa memahami apa yang telah dipelajarinya. Sehingga pembelajaran matematika yang efektif adalah pembelajaran yang memudahkan siswa dalam memecahkan suatu masalah dan mempelajari sesuatu yang dapat bermanfaat. Contohnya adalah pecahan. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak hanya diterima oleh siswa tetapi juga oleh siswa.

Ada kegiatan yang melibatkan interaksi guru-siswa, siswa-siswa, dan siswa-lingkungan. Perubahan dunia pendidikan biasanya mengiringi

kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemajuan tersebut harus didukung sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman. Peran pendidik dalam membimbing peserta didik untuk berpikir kreatif, inovatif dan menarik. Hambatan belajar dan pemecahan masalah siswa banyak dipengaruhi oleh satu faktor yaitu media pembelajaran yang digunakan guru harus menarik dan menyenangkan. Terutama bagi siswa kelas bawah yang masih membutuhkan media khusus dalam pembelajaran matematikanya agar siswa dapat lebih memahami materi yang disampaikan dalam media pembelajaran tersebut.

Permasalahan yang ada di lapangan didukung oleh permasalahan lainnya pernah peneliti lakukan sebelumnya. Elementary (2020), menjelaskan bahwa penelitian yang dilakukan peneliti memiliki tujuan untuk mengembangkan teka-teki pecahan yang praktis dan efektif dalam pembelajaran matematika, materi pembelajaran melalui

permainan puzzle. Firdaus (2018) menemukan peneliti lain yang membahas pelarangan materi pecahan secara konvensional dengan permasalahan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika untuk materi pecahan. Ini termasuk Arif (2017), di mana peneliti Arif berhasil menggunakan media puzzle dalam mata pelajaran bahasa Inggris, yang mengarah pada peningkatan hasil belajar bahasa Inggris.

Media pembelajaran ini dapat diartikan sebagai alat bantu baik fisik maupun non fisik, agar materi pembelajaran lebih cepat diserap oleh siswa. Menarik untuk mengajak siswa belajar lebih banyak menurut (H. Amka, 2018). Media pembelajaran menurut (Tafonao, T, 2018) Media pembelajaran merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dari dunia pendidikan. Di sisi lain, (Wibawanto, 2017) berpendapat bahwa media adalah sumber belajar dan dapat diartikan sebagai peristiwa yang menuntun siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Hal tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian berdasarkan uraian di atas dan memunculkan judul penelitian.

“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Puzzle Materi Pecahan Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II SD Tiranus”.

B. Metode Penelitian

Metode pada penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan penelitian menggunakan model Dick and Carrey. Agar mendapatkan data serta informasi melalui observasi, wawancara, melakukan penyebaran angket, dan melakukan dokumentasi terhadap penelitian. Dick and Carey membahas faktor kognitif dan perilaku yang mengutamakan respon siswa terhadap stimulus yang disampaikan oleh H. Farid Wajdi (2021). Dalam penelitian ini, peneliti telah menguji instrument dengan menerapkan angket dan lembar validasi bagi ahli materi, ahli desain, ahli kegiatan pembelajaran, dan juga siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini: Wawancara, kuesioner, dokumen. Peneliti menjelaskan data yang diperoleh dari angket respon kelas II. Adapun kriteria interpretasi skor presentase yang diperoleh dari uji kelayakan penelitian para ahli pada tabel berikut ini :

Tabel 1 Kriteria Validator

Interval skor	Kriteria Validasi
0% - 39,99%	Tidak Layak
40% - 59,99%	Kurang Layak
60% - 79,99%	Layak
80% - 100%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas merupakan tabel kriteria validasi untuk mengukur layak atau tidaknya media yang sudah dikembangkan oleh peneliti.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Proses pengembangan produk

Model penelitian yang digunakan untuk mengembangkan media berbasis puzzle adalah model Dick & Carrey. Komponen dasar diimplementasikan dalam 10 langkah. Berikut detailnya: sebuah. Identifikasi target Karena karya ini menekankan pada pengembangan media berbasis puzzle yaitu menciptakan media berbasis puzzle yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan siswa, mengidentifikasi tujuan adalah jenis media berbasis puzzle yang dibutuhkan siswa. Langkah-langkah memahami media. Media berbasis puzzle dengan permasalahan media berbasis puzzle seperti apa yang diperlukan. Analisis Kebutuhan Kelas II terdiri dari 30 siswa.

b. menganalisis pembelajaran

Analisis pembelajaran dilakukan oleh peneliti sebelum proses pembelajaran berlangsung. Sarana analisis pembelajaran dalam penelitian adalah angket, yang harus dapat diakses oleh semua siswa dan membutuhkan waktu yang relatif singkat untuk menyelesaikannya.

c. menganalisis pembelajaran dan konteks

Selama fase ini, peneliti menganalisis karakteristik anak yang terlibat dalam pengembangan produk. Ini termasuk tingkat keingintahuan yang tinggi, kemampuan bersosialisasi, dan antusiasme untuk pembelajaran di kelas menggunakan materi. Dengan kata lain, rumuskan tujuan spesifik

Pada fase ini peneliti melakukan kegiatan yang berkaitan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dilakukan peserta didik. Bahan pecahan memiliki standar kemahiran. Artinya, pecahan $\frac{1}{9}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{4}$ Memahami pecahan saat bermain puzzle akan memudahkan pembelajaran.

e. Menjadi alat evaluasi

Dalam pengembangan instrumen, instrumen dikembangkan

oleh peneliti dengan tujuan untuk menciptakan media berbasis puzzle yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan dapat mengukur tingkat pemahaman siswa dalam tiga bidang: kognitif, emosional, dan psikomotorik. akan Mengukur efektivitas media berbasis survei yang dikembangkan berlandaskan data-data yang ingin diperoleh dan divalidasi oleh para ahli. Adapun Instrumennya berupa tes dengan soal pilihan ganda.

f. Pengembangan media pembelajaran

Media berbasis puzzle yang digunakan untuk materi Pecahan Kelas II sebaiknya berbasis media berbasis puzzle. Hal ini dikarenakan media berbasis puzzle memiliki tiga bentuk pecahan yaitu 9 pecahan, 6 pecahan dan 4 pecahan sehingga siswa tidak bosan ketika menggunakan media berbasis puzzle. Peneliti memberikan gambar alat tulis pada setiap halaman.

G. Bahan ajar yang longgar dan dapat dipilih

Pada tahap ini, peneliti membuat media pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam pembelajaran pecahan. Di bawah ini adalah rencana produk yang dikembangkan oleh peneliti,

desain produk yang dikembangkan, dan hasil pengembangan produk.

a) Perencanaan Pengembangan Produk Kegiatan pengembangan berbasis puzzle meliputi: Media pembelajaran disebut “media puzzle” dan disusun seperti jigsaw puzzle.

b) Perencanaan isi bahan pembelajaran pada media berbasis puzzle

- Pengenalan pecahan $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ dan 1,9
- Membaca pecahan $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ dan 1,9
- Pembagian pecahan $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ dan 1,9.

c) Desain Produk yang Dikembangkan Desain awal yang digunakan peneliti dalam mengembangkan media berbasis puzzle adalah kubus 4 lapis, 6 lapis, dan 9 lapis dengan gambar di setiap sisinya. Berikut adalah desain media berbasis puzzle:

Tabel 2 Desain Media Berbasis Puzzle

No	Desain	Gambar
1	Pecahan 1/9	
2	Pecahan 1/6	
3	Pecahan 1/4	

d) Hasil pengembangan produk
 Setelah mendesain gambar, para peneliti menyatukan setiap teka-teki,

mengingat untuk menganimasikan setiap sisi teka-teki. Media berbasis puzzle ini berbentuk gambar. Berikut disajikan media berbasis puzzle untuk melatih kesabaran, kerja sama, dan berpikir maju pada siswa.



Gambar 1 Desain Media Berbasis Puzzle

2. Proses Uji coba produk

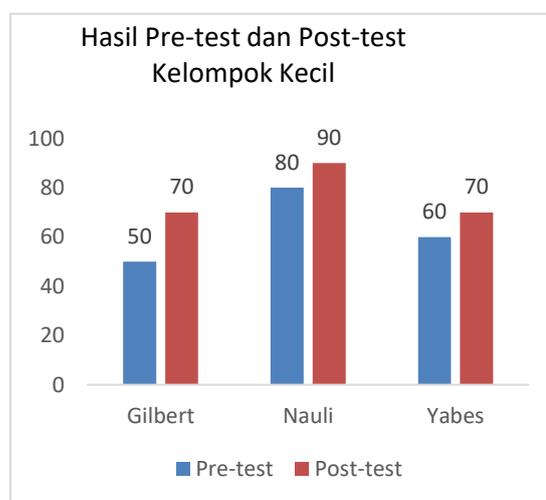
Proses uji coba produk dilakukan dengan beberapa tahap yaitu :

a. Uji coba kelompok kecil

Peneliti lakukan setelah diverifikasi oleh para ahli. Berdasarkan eksperimen ini, peneliti melakukan pre dan post test dengan tujuan untuk mengecek sebelum dan sesudah peningkatan keterampilan siswa selama proses pembelajaran. Peneliti lakukan setelah diverifikasi oleh para ahli. Berdasarkan eksperimen ini, peneliti melakukan pre dan post test dengan tujuan untuk mengecek sebelum dan sesudah peningkatan keterampilan siswa selama proses pembelajaran.

Tabel 3 Perbandingan Nilai Pre-test dan Post-test

Variabel	Pre-test	Post-test
Nilai Tertinggi	80	90
Nilai Terendah	50	70
Rata-rata	6,3	7,3



Grafik 1 Hasil Pre-test dan Post-test Kelompok Kecil

Para peneliti telah menemukan peningkatan rata-rata 6,3 poin pada skor pre-test, dengan 80 poin tertinggi dan 50 poin terendah adalah siswa. Dilihat dari hasil post-test rata-rata 7,3.

b. Uji kelompok menengah

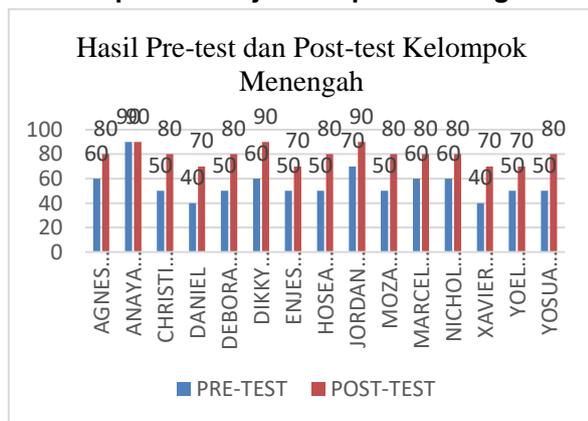
Media berbasis puzzle Siswa diujicobakan pada kelas menengah. Sebelum mencoba media siswa berbasis puzzle, kami akan melakukan pre-test terlebih dahulu pada Selasa, 3 November 2022.

Subyek tesnya adalah 15 anaknya dengan kemampuan yang berbeda-beda: tinggi, sedang, dan rendah. Perbandingan nilai pretest dan posttest terhadap kemampuan siswa sebelum dan sesudah menggunakan media berbasis puzzle.

Tabel 4 Perbandingan Nilai Pre-test dan Post-test Uji Kelompok Menengah

Variabel	Pre-test	Post-test
Nilai Tertinggi	90	90
Nilai Terendah	40	70
Rata-rata	5,5	80

Grafik 2 Perbandingan Nilai pre-test dan post-test uji kelompok menengah



Menurut hasil penelitian yang dilakukan peneliti, pretest memiliki skor maksimal 90 poin dan skor minimal 40 poin, dengan rata-rata 5,5 poin. Sedangkan skor tertinggi 90 dan terendah 70 setelah belajar dengan media berbasis pembelajaran dan mengikuti post test dengan skor rata-rata 80.

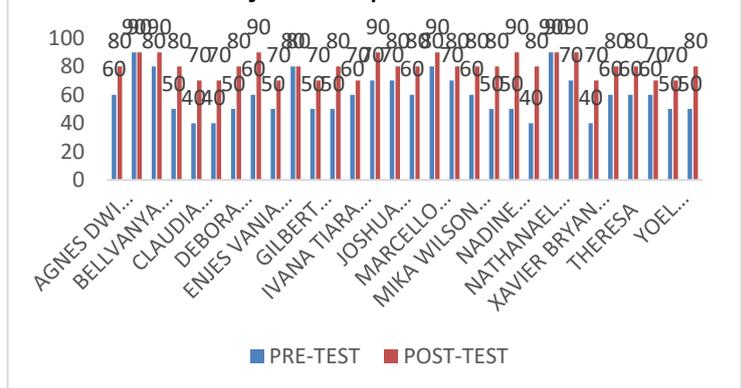
c. Uji kelompok besar

Ini kemudian diterapkan ke kelas besar. Penggunaan media berbasis puzzle di kelas besar tidak berbeda dengan implementasi pembelajaran kelas menengah yang sudah terbukti. Selama pembelajaran, digunakan peringkat 'Sangat Layak' karena tingkat penyelesaian presentasi adalah 93%.

Tabel 5 Perbandingan Nilai pre-test dan Post-test uji kelompok besar

Variabel	Pre-test	Post-test
Nilai Tertinggi	90	100
Nilai Terendah	40	70
Rata-rata	70	91,6

Perbandingan Nilai Anak Pre-test dan Post-test uji kelompok besar



Grafik 3 Perbandingan Nilai pre-test dan post-test uji kelompok besar

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti, didapatkan bahwa nilai rata-rata pretest adalah 70,

dengan maksimal 90 dan minimal 40. Prestasi belajar seorang siswa pasti akan meningkat setelah pembelajaran dalam media pembelajaran yaitu media berbasis puzzle. Hal ini juga terlihat dari rata-rata skor 91,6 setelah tes. Skor tertinggi adalah 100 dan skor terendah adalah 70.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

a. Proses perancangan Bahan Ajar Dalam Bentuk Media Berbasis Puzzle Materi Pecahan Untuk Kelas II SD TIRANUS

Sebuah Proses perancangan bahan ajar berupa media materi pecahan puzzle berbasis media adalah media berbasis puzzle untuk pembelajaran pecahan kelas 2 berdasarkan hasil produk yang dikembangkan. Bahan ajar perlu digunakan karena dapat menekan godaan yang baik dalam proses pembelajaran yang efektif. Bahan ajar adalah media yang digunakan guru dalam menyampaikan bahan ajar kepada siswa. Lis Juniati (2019). Menurut Gratitude et al., (2021), materi pendidikan merupakan sarana pembelajaran yang sangat bermanfaat untuk proses belajar mengajar dan berperan penting dalam memberikan pedoman bagi siswa

untuk menguasainya selama proses pembelajaran.

b. Tingkat Kelayakan Bahan Ajar Dalam Bentuk Media Berbasis Puzzle Materi Pecahan Untuk Kelas II SD TIRANUS

Berdasarkan evaluasi dari 3 ahli, 1 ahli media, 1 ahli materi ajar, dan 1 ahli kegiatan pembelajaran guru, penilaian ahli media sangat terwujud sebesar 82% Mencapai rata-rata persentase penilaian sebaik mungkin, kemudian penilaian ahli materi rata-rata dinilai 86% sebagai sangat layak, dan peringkat pakar kegiatan pembelajaran guru rata-rata 87% dinilai sebagai sangat layak. Faradisha & Ambara, (2022) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu media yang digunakan. Ia sependapat dengan Wanlin et al (2022) bahwa media pembelajaran meningkatkan keefektifan pembelajaran dalam satu aspek. (Febriyandani & Kowiyah, 2021). Dalam melakukan pembelajaran, kita membutuhkan media pembelajaran yang membuat materi abstrak menjadi lebih nyata sehingga akan terdata.

c. Efektivitas Bahan Ajar Dalam Bentuk Media Berbasis Puzzle

Materi Pecahan Untuk Kelas II SD TIRANUS

Peneliti sudah mengetahui bahwa rata-rata tingkat respon siswa terhadap keefektifan media pembelajaran berbasis puzzle adalah 92%. Menurut Nabighoh et al. (2022), pengalaman belajar dengan media lebih efektif daripada tanpa media. Menurut Ardianik & Hadi (2022), media pembelajaran memiliki keunggulan menarik perhatian siswa dan menimbulkan motivasi belajar. Tujuan pembelajaran yang dapat dicapai. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan akan ditentukan sejauh mana media pembelajaran berbasis puzzle memenuhi persyaratan dan standar.

D. Kesimpulan

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan (R&D) atau menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Metode ini digunakan secara bertahap. Media berbasis puzzle digunakan pada saat pelajaran matematika khususnya pada materi pecahan terhadap siswa kelas II sangat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan menumbuhkan minat dan motivasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianik, A., dan Hadi, U. (2022). *Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Dakonmatika untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas IV SDN Kalanganyar Sedati Sidoarjo. Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 159–168. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v6i2.6677>
- Alif, R. (2017). *Pengembangan media permainan puzzle untuk siswa kelas II SDN Lidah Wetan IV Surabaya. Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 8(3), 1-9.
- Dasar, J. (2020). *Mengembangkan Media Puzzle Materi Pecahan Matematika*. 3(2), 102-106.
- Faradisha, P.T.D. & Ambara, D.S (2022). *Sebuah permainan puzzle multimedia interaktif yang merangsang kognisi anak usia dini. Jurnal Pendidikan Anak...*, 10, 153–162. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPAUD/article/view/47136>
- Febriyandani, R. & Kowiyah, K. (2021). *Matematika Kelas IV Pengembangan Media Komik Pada Materi Pecahan SD. Jurnal Belajar Mengajar*, 4(2), 323. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.37447>
- Firdaus, A. (2018). *Pendekatan matematika yang realistik dengan teka-teki pecahan untuk siswa sekolah dasar. Skala: Journal of Education and Culture*, 8(3), 243–252. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p243-252>
- Husada, SP., Taufina, T., & Zikri, A. (2020). *Thematic Using the Visual*

- Storytelling Method in Elementary Schools Development of Material Learning. *Basicedu Journal*, 4(2), 419-425. <https://doi.org/10.31004/basicdu.v4i2.373>
- lis Juniati, P.C.A.F.A. (2019). Design of teaching materials for testing arithmetic worksheets for elementary school students. *Journal of Mathematical Innovation*, 1(2), 132–143. <https://doi.org/10.35438/inomatics.v1i2.150>
- Nabighoh, WN, Mustaji, M., and Hendratno, H. (2022). Improve early childhood mathematical and logical intelligence through interactive media with number puzzles. *Obsession Journal: Journal of Early Childhood Education*, 6(4), 3410–3417. <https://doi.org/10.31004/obsession.v6i4.2410>
- Thank you, SK, Fitria, Y.-, and F, F. (2021). Development of science education teaching materials Topic 8 Use of project-based learning models in elementary schools. *Journal of Science Education PENDIPA*, 6(1), 120-127. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.120-127>
- Wanlin, A.P.A., Murniasih, T.R., & Ferdiani, R.D. (2022). Development of an android-based cloud puzzle game in FPB and KPK learning. *teacher: Journal of Education and Teaching Studies*, 8(1), 75-83. <https://doi.org/10.30653/003.202281.211>
- H. Farid Wajidi. (2021). *Curriculum Guidelines in Higher Education*. Poor: Book media specialist.
- H. Amka. (2018). *Including learning media*. Sido Arjo: Media expression book for inclusive learning.
- Tafonao, T. (2018). The role of learning media in increasing student learning interest. *Educational Communications*, 103.
- Wibawant. (2017). *Designing and programming interactive learning media*. East Java: Intelligent, eternally creative.