

**^PENGEMBANGAN MEDIA *PUZZLE***  
**TENTANG MATERI MEMBANDINGKAN BILANGAN PECAHAN**  
**UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

(Penelitian pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV SDN Cikondang  
Kecamatan Salawu Kabupaten Tasikmalaya )

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi persyaratan penelitian dan penulisan skripsi untuk  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh  
Neng Via Fauziah Nur  
NIM 1802153

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**  
**KAMPUS TASIKMALAYA**  
**2022**

PENGEMBANGAN MEDIA *PUZZLE*  
TENTANG MATERI MEMBANDINGKAN BILANGAN PECAHAN  
UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

oleh  
Neng Via Fauziah Nur

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Neng Via Fauziah Nur  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-undang .  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak  
ulang, difotocopy, atau cara lainnya tanpa seizin dari penulis.

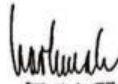
**LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SIDANG SKRIPSI**

NENG VIA FAUZIAH NUR

PENGEMBANGAN MEDIA *PUZZLE*  
TENTANG MATERI MEMBANDINGKAN BILANGAN PECAHAN  
UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing

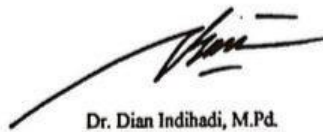
Pembimbing 1



Dr. Karlimah, M.Pd.  
NIP. 196101221987032001

Mengetahui,

Ketua Program Studi PGSD  
UPI Kampus Tasikmalaya



Dr. Dian Indihadi, M.Pd.  
NIP. 196112201986021001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Neng Via Fauziah Nur  
NIM : 1802153  
Kelas : B PGSD 2018  
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Media *Puzzle* tentang Materi Membandingkan Bilangan Pecahan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” beserta semua isinya adalah benar-benar karya tulis saya sendiri, berdasarkan hasil penelitian yang telah saya lakukan. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Tasikmalaya, Agustus 2022

Yang menyatakan,



Neng Via Fauziah Nur

NIM 1802153

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan hidayah, ilmu, kesehatan, dan kesempatan yang sangat berharga, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Media Puzzle rentang Materi Membandingkan Bilangan Pecahan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Shalawat serta salam senantiasa tercurah limpah kepada Nabi kita Muhammad SAW, yang telah membawa petunjuk kebenaran bagi seluruh umatnya.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar saarjana pendidikan program studi Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Hal ini dikarenakan terbatasnya kemampuan dan wawasan ilmu pengetahuan yang dimiliki penulis. Disamping itu, rasa terima kasih penulis sampaikan untuk semua pihak yang telah memberi kontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Akhir kata, penulis berharap mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi berbagai pihak.

Agustus 2022

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang terlibat. Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Nandang Rusmana, M.Pd., selaku Direktur UPI Kampus Tasikmalaya
2. Bapak Dr. Heri Yusuf Muslih, M.Pd., selaku Wakil Direktur Upi Kampus Tasikmalaya
3. Bapak Dr. Dian Indihadi, M.Pd., selaku Ketua Program Studi S1 PGSD UPI Kampus Tasikmalaya
4. Ibu Dr. Karlimah, M.Pd., sebagai Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing skripsi yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan bimbingan kepada penulis.
5. Seluruh Dosen beserta Staf Tata Usaha Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya
6. Yang teristimewa Ibu Imas dan Bapak Undang sebagai pemberi semangat utama bagi penulis yang telah memberikan dukungan, pengorbanan kasih sayang dan do'a yang tak henti dipanjatkan untuk kelancaran segala urusan putrinya.
7. Kepada SDN Cikondang yang telah memberikan izin, arahan, dan do,a untuk melaksanakan penelitian
8. Ibu Ai susati, S.Pd., yang telah memotivasi, dukungan dan do,a serta menyertai penulis dalam melaksanakan penelitian
9. Siswa-siswi SDN Cikondang yang berkenan untuk berpartisipasi dalam penelitian
10. Seluruh rekan satu angkatan, khususnya kelas B PGSD UPI Kampus Tasikmalaya 2018. Selama 4 tahun ini terus bersama membangun ikatan keluarga
11. Sahabat diskusi saya Ani Agustini, Fitriani Puspita, Yulia Setiani dan Resi Ritadewi yang selalu menemani saya selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini

12. Sahabat satu pembimbing saya Nurika Malik dan Ria Khairani yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi serta do'a kepada penulis
13. Seluruh pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu pada ruang terbatas ini, atas partisipasi dan kontribusi yang diberikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Semoga segala hal yang telah diberikan menjadi amal da ibadah di sisi Allah. Penulis memohon maaf atas segala perlakuan dan perkataan yang kurang berkenan, serta kekhilafan selama melakukan interaksi. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi semua pihak yang membutuhkan. Aamiin.

## ABSTRAK

Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam pemahaman membandingkan bilangan pecahan seperti kurang menariknya media yang digunakan sehingga motivasi belajar dari siswa rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk berupa media *puzzle* berbentuk persegi yang layak digunakan sebagai media pembelajaran pada pembelajaran matematika khususnya materi membandingkan bilangan pecahan untuk siswa Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan metode Design Based Research (DBR) dengan model yang dikembangkan oleh Reeves melalui empat tahap yaitu 1) Identifikasi dan analisis masalah oleh peneliti dan praktisi secara kolaboratif; 2) Mengembangkan prototype solusi yang didasarkan pada patokan teori, *design principle* yang ada dan inovasi teknologi; 3) Melakukan proses berulang untuk menguji dan memperbaiki solusi secara praktis; 4) Refleksi untuk menghasilkan *design principle* serta meningkatkan implementasi dari solusi secara praktis. Sasaran uji coba produk yaitu siswa kelas IV Sekolah Dasar. Uji coba produk dilaksanakan pada 21 Juni 2022 dengan 17 siswa kelas IV (12 siswa perempuan dan 5 siswa laki-laki) sebagai responden. Subjek penilaian produk untuk kelayakan media terbagi pada tiga ahli yaitu ahli materi matematika, ahli media pembelajaran dan ahli pedagogik. Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis permainan *puzzle* berbentuk persegi dengan ukuran 24 x 24 cm. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa media *puzzle* pecahan memenuhi kriteria validasi ahli materi 86,6%, ahli media 90,9% dan ahli pedagogik 93,75% serta uji coba dengan hasil 98,6%. Berdasarkan hasil keseluruhan analisis data, dapat disimpulkan bahwa media *puzzle* pecahan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi membandingkan bilangan pecahan.

Kata kunci: DBR; Membandingkan Bilangan Pecahan; Pengembangan; *Puzzle*.



## **ABSTRACT**

*Factors that cause the low ability of students in understanding comparing fractions such as the lack of attractiveness of the media used so that students' learning motivation is low. This study aims to develop a product in the form of a square puzzle media that is suitable for use as a learning medium in mathematics learning, especially the material for comparing fractions for elementary school students. This study uses the Design Based Research (DBR) method with a model developed by Reeves through four stages: 1) Identification and analysis of problems by researchers and practitioners collaboratively; 2) Develop solution prototypes based on theoretical benchmarks, existing design principles and technological innovations; 3) Undertaking an iterative process to practically test and improve solutions; 4) Reflection to produce design principles and improve implementation of practical solutions. The target of the product trial is the fourth grade elementary school students. The product trial was carried out on June 21, 2022 with 17 fourth grade students (12 female students and 5 male students) as respondents. The subject of product assessment for media feasibility is divided into three experts, namely mathematicians, learning media experts and pedagogical experts. The results of this study are in the form of learning media based on a square puzzle game with a size of 24 x 24 cm. The results of expert validation showed that the fractional puzzle media met the validation criteria of material experts 86.6%, media experts 90.9% and pedagogic experts 93.75% and the trial results with 98.6% results. Based on the results of the overall data analysis, it can be concluded that the fractional puzzle media is appropriate to be used as a learning medium for comparing fractional numbers.*

*Keywords: DBR; Comparing Fractions; Development; Puzzles.*

## DAFTAR ISI

### HALAMAN JUDUL

### LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SIDANG SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6

### BAB II KAJIAN TEORI

2.1 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar .....	7
2.2 Materi Pecahan.....	7
2.2.1 Pengertian Pecahan .....	7
2.2.2 Membandingkan Bilangan Pecahan.....	8
2.3 Media Pembelajaran.....	9
2.3.1 Pengertian Media Pembelajaran .....	9
2.3.2 Jenis-Jenis Media Pembelajaran .....	10
2.3.3 Manfaat Media Pembelajaran .....	12
2.3.4 Fungsi Media Pembelajaran.....	12
2.3.5 Pemilihan Media Pembelajaran .....	13
2.4 Media <i>Puzzle</i> .....	16
2.4.1 Pengertian Media <i>Puzzle</i> .....	16
2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Media <i>Puzzle</i> .....	17

2.5	Penelitian yang Relevan .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Metode Penelitian .....	21
3.2	Prosedur Penelitian .....	22
3.3	Partisipan dan Tempat Penelitian.....	24
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.5	Instrumen Penelitian .....	25
3.6	Teknik Analisis Data.....	27
3.7	Isu Etik .....	28
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Temuan .....	29
4.1.1	Identifikasi dan Analisis Masalah oleh Peneliti dan Praktisi Secara Kolaboratif .....	29
4.1.2	Deskripsi Hasil Rancangan Media <i>Puzzle</i> mengenai Materi Membandingkan Bilangan Pecahan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar .....	34
4.1.3	Melakukan Proses Berulang untuk Menguji dan Memperbaiki Media <i>Puzzle</i> tentang Membandingkan Bilangan Pecahan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar .....	44
4.1.4	Refleksi untuk Menghasilkan <i>Design Principle</i> dan Meningkatkan Implementasi dari Solusi secara Praktis	53
4.2	Pembahasan.....	54
4.2.1	Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Materi Perbandingan Bilangan Pecahan pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar .....	55
4.2.2	Desain Pengembangan Media <i>Puzzle</i> tentang Membandingkan Bilangan Pecahan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar	56
4.2.3	Bentuk Media <i>Puzzle</i> tentang Membandingkan Bilangan Pecahan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar .....	57
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI</b>		
5.1	Simpulan .....	58
5.2	Implikasi .....	58

5.3	Rekomendasi.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>60</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	.....	<b>128</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru.....	25
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Guru .....	26
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Siswa .....	26
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Observasi .....	27
Tabel 4.1 Hasil Dokumen yang Dikaji .....	31
Tabel 4.2 KD dan IPK Matematika Kelas IV .....	32
Tabel 4.3 Alat dan Bahan yang digunakan dalam Proses Pembuatan Produk .	36
Tabel 4.4 Proses Pemuatan Produk.....	40
Tabel 4.5 Data Validator.....	44
Tabel 4.6 Revisi Media <i>Puzzle</i> .....	46
Tabel 4.7 Revisi Gambar Bahan Ajar .....	46
Tabel 4.8 Hasil Respon Siswa pada Implementasi Media.....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Pecahan.....	2
Gambar 2.1	Pecahan.....	8
Gambar 2.2	Pecahan.....	8
Gambar 2.3	<i>Puzzle</i> Pecahan .....	16
Gambar 3.1	Diagram <i>Design Research</i> Model Reeves.....	22
Gambar 4.1	Cover Buku Matematika Kelas IV .....	33
Gambar 4.2	Pecahan 1 .....	34
Gambar 4.3	Pecahan $\frac{1}{2}$ .....	34
Gambar 4.4	Pecahan $\frac{1}{3}$ .....	34
Gambar 4.5	Pecahan $\frac{1}{4}$ .....	34
Gambar 4.6	Pecahan $\frac{1}{5}$ .....	35
Gambar 4.7	Pecahan $\frac{1}{6}$ .....	35
Gambar 4.8	Pecahan $\frac{1}{7}$ .....	35
Gambar 4.9	Pecahan $\frac{1}{8}$ .....	35
Gambar 4.10	Pecahan $\frac{1}{9}$ .....	35
Gambar 4.11	Pecahan $\frac{1}{10}$ .....	35
Gambar 4.12	Pecahan $\frac{1}{11}$ .....	36
Gambar 4.13	Pecahan $\frac{1}{12}$ .....	36
Gambar 4.14	Gergaji Punggung.....	36
Gambar 4.15	Gergaji Punggung.....	37
Gambar 4.16	Penggaris Siku .....	37
Gambar 4.17	Mesin Serut Kayu .....	37
Gambar 4.18	Kapak.....	37
Gambar 4.19	Pensil .....	38
Gambar 4.20	Paku .....	38
Gambar 4.21	Lem Kayu .....	38
Gambar 4.22	Kuas .....	38

Gambar 4.23	Cat.....	39
Gambar 4.24	Cat.....	39
Gambar 4.25	Kayu.....	39
Gambar 4.26	Triplek Kayu.....	39
Gambar 4.27	Pengukuran Kayu .....	40
Gambar 4.28	Pemberian Tanda pada Kayu.....	40
Gambar 4.29	Pemotongan Kayu.....	40
Gambar 4.30	Membuat Pecahan 1.....	40
Gambar 4.31	Membuat Pecahan $\frac{1}{2}$ .....	41
Gambar 4.32	Membuat Pecahan $\frac{1}{3}$ .....	41
Gambar 4.33	Membuat Pecahan $\frac{1}{12}$ .....	41
Gambar 4.34	Pigura.....	41
Gambar 4.35	Proses Pengecatan.....	41
Gambar 4.36	Penjemuran Media <i>Puzzle</i> .....	42
Gambar 4.37	Proses Pengecatan.....	42
Gambar 4.38	Penjemuran Pigura.....	42
Gambar 4.39	Warna Media <i>Puzzle</i> setelah direvisi.....	42
Gambar 4.40	Pembuatan Label .....	43
Gambar 4.41	Bentuk Akhir Media <i>Puzzle</i> .....	43
Gambar 4.42	Gambar Media <i>Puzzle</i> Sebelum Revisi.....	46
Gambar 4.43	Gambar Media <i>Puzzle</i> Setelah Revisi .....	46
Gambar 4.44	Gambar Pada Bahan Ajar Sebelum Revisi .....	46
Gambar 4.45	Gambar Pada Bahan Ajar Setelah Revisi .....	46
Gambar 4.46	Penjelasan Membandingkan Bilangan Pecahan menggunakan Media <i>Puzzle</i> .....	48
Gambar 4.47	Pengisian Angket Siswa .....	49
Gambar 4.48	Bentuk Akhir Media <i>Puzzle</i> .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Instrumen Pedoman Wawancara .....	64
Lampiran 2	Instrumen Validasi Ahli Matematika.....	67
Lampiran 3	Instrumen Validasi Ahli Media .....	72
Lampiran 4	Instrumen Validasi Ahli Pedagogik.....	77
Lampiran 5	Instrumen Respon Angket Guru. ....	81
Lampiran 6	Instrumen Respon Angket Siswa.....	82
Lampiran 7	Surat Keputusan Direktur UPI Kampus Tasikmalaya .....	84
Lampiran 8	Surat Izin Penelitian untuk Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tasikmalaya.....	86
Lampiran 9	Surat Rekomendasi dari Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tasikmalaya.....	87
Lampiran 10	Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kabupaten Tasikmalaya .....	88
Lampiran 11	Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian Skripsi di SDN Cikondang .....	90
Lampiran 12	Hasil Wawancara Studi Pendahuluan di SDN Cikondang .....	91
Lampiran 13	Hasil Validasi Ahli Matematika .....	93
Lampiran 14	Hasil Validasi Ahli Media .....	97
Lampiran 15	Hasil Validasi Ahli Pedagogik.....	101
Lampiran 16	Hasil Angket Respon Guru.....	105
Lampiran 17	Hasil Angket Respon Siswa.....	106
Lampiran 18	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	108
Lampiran 19	Bahan Ajar.....	112
Lampiran 20	Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	117
Lampiran 21	Hasil Pengerjaan LKS.....	119
Lampiran 22	Desain Media <i>Puzzle</i> Membandingkan Bilangan Pecahan.....	121
Lampiran 23	Dokumentasi Saat Melaksanakan Studi Pendahuluan .....	122
Lampiran 24	Dokumentasi Uji Coba .....	123
Lampiran 25	Media yang Tersedia di Sekolah.....	125
Lampiran 26	Wawancara Bersama Guru Kelas IV .....	126
Lampiran 27	Pengisian Angket Respon Guru .....	127



### DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, A. H. (2017). Pengembangan media puzzle materi pecahan sederhana pada siswa kelas III SDN Karangwidoro 02 Dau Malang (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif. *Forum Paedagogik*, 06(01), 72–89.
- Aprilia, R. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis soal cerita puzzle (socepu) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pembelajaran matematika operasi bilangan penjumlahan dan pengurangan kelas I di Sekolah Dasar Swasta Roudlotul Ulum Bangil (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Arief Sardiman, dkk, (2009) *Media Pendidikan Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Rajawali Pers, h.17.
- Azhar Arsyad, (2007) *Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, h. 29-33.
- Banks, James A. (2002). *An Introduction to multicultural education*. Boston: Allyn and Bacon.
- Baiduri, B. B., Taufik, M.-, & Elfiani, L.-. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Berbasis Audio Pada Materi Bangun Datar Segiempat Di Smp. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 248–261. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1951>
- Chandra, R. D. . (2019). Pengaruh Media Puzzle Terhadap Kemampuan Anak Mengenal Angka (1-10) Pada Anak Usia 4-5 Tahun di TK Nusa Indah Desa Gumuksari Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 01(01), 32–45 <http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/incrementapedia/article/download/1872/1749/>.
- Danoebroto, S. W. (2013). Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Multikultural. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 1(1). <https://doi.org/10.21831/jppfa.v1i1.1054>
- Darmawan, L. A., Reffiane, F., & Baedowi, S. (2019). Pengembangan Media Puzzle Susun Kotak Pada Tema Ekosistem. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 14. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i1.17095>
- Faturohman, I., Yasbiati, Y., & Indihadi, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Media The Thing Puzzle Terhadap Kemampuan Siswa Menulis Kalimat Deskripsi pada Pembelajaran Bahasa Inggris di Kelas V.

PEDIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 3(1), 57-64.

- Herrington, J., McKenney, S., Reeves, T., & Oliver, R. (2007). Design-based research and doctoral students: Guidelines for preparing a dissertation proposal. *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, 2007(2007), 4089–4097. <http://researchrepository.murdoch.edu.au/6762/%5Cnpapers3://publication/uuid/373E7103-6768-447C-A4DB-C8E1712589A9>
- Holisin, I. (2009). Melatih Penalaran Siswa Sekolah Dasar Dalam Memahami Konsep Bilangan Pecahan Dan Menyelesaikan Masalah Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Pecahan. *Didaktis*, 8(3), 20–33. <http://103.114.35.30/index.php/didaktis/article/view/246>
- Indah, W. (2018). Pendekatan Metode Pembelajaran Demonstrasi untuk Mengajarkan Materi Rangkaian Listrik Sederhana. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 2015.
- Lidinillah, D. A. M. (2012). Educational Design Research : a Theoretical Framework for Action. *Jurnal UPI*, 1, Bandung: UPI Kampus Tasikmalaya.
- Nadia, E. (2019). Pengembangan media puzzle materi sistem pencernaan manusia terhadap pemahaman konsep pada siswa kelas 5 sdn kersikan 1 Bangil kabupaten Pasuruan (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Padmi, D. (1858). *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran PPs Universitas Pendidikan Ganesha ISSN 1858 – 4543*. 1(1), 164–175.
- Pebrianti, A. P., & Pranata, O. H. (2018). Penerapan Cooperative Learning Tipe Think-Pair-Share untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa tentang Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Beda. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 23–31.
- Pendidikan, J., Indonesia, S., Husna, N., Sari, S. A., & Kimia, J. (2017). Pengembangan Media Puzzle Materi Pencemaran Lingkungan di SMP Negeri 4 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1), 66–71.
- Pudjiastuti, R. (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), 206–212. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v5i2.466>
- Raharjo, A.S. (2016). Penggunaan Media Puzzle Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Memahami Konsep Pecahan Bagi Siswa Kelas 3 SD Negeri Cikokol 2 Kota Tangerang (Universitas Pendidikan Indonesia)

- Riyanti, S. (2017). MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PECAHAN SENILAI MELALUI MEDIA PUZZLE (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Rusmana, I.M., & Kurniawarsih, M. (2020) Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Berbasis Budaya. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 1(1), 39-48.
- Sari, D. R., Lukman, E. N., & Muharram, M. R. W. (2021). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi Sekolah Dasar. *FONDATIA*.  
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/fondatia/article/view/1387>
- Shalikhah, N. D. (2016). Cakrawala, Vol. XI, No. 1, Juni 2016 101. *Pemanfaatan Aplikasi Lectora Inspire Sebagai Media Pembelajaran Interaktif*, XI(1), 101–115. google scholar
- Shoimah, R. N (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Konkret untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Pecahan Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas III MI Ma'arif Nu Sokdadi-Lamongan. *MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 3 (1), 1-18.
- Sudjana Nana, dkk, (2007) *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana N., Rivai A. 1992. *Media Pengajaran*- Bandung: Sinar Baru. Sugiartojoko, dkk.(2011) *Terampil Berhitung Matematika* Erlangga,
- TITIEK, B. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PUZZLE PECAHAN PADA MATERI PECAHAN SEDERHANA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Mataram).
- Widowati, A., & Si, S. P. (2008). Pemilihan Media Pembelajaran. Makalah. Disampaikan pada kegiatan diklat mapel UAN IPA Kabupaten Cilacap bagi Guru-Guru IPA SLTP Kabupaten Cilacap pada tanggal, 4.W.S. Winkel, Psikologi Pengajaran, Media Abadi, Yogyakarta, 2005
- Yulianti, M. Lestari, dan A. Yulianto. 2010. "Penerapan Jigsaw Puzzle Competition dalam Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia (Indonesian Journal of Physics Education)*, 6 (2).