Indonesian Journal of Elementary Education
Vol. 7, No.1, Juli 2025
E-ISSN: 2722-6689
http://jurnal.umt.ac.id/index.php/IJOEE

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPINCA PADA MATERI PECAHAN KELAS III SEKOLAH DASAR

[1]Risna Ristiyani, [2]Meiliana Nurfitriani, [3]Asti Tri Lestari
[1,2,3]Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya
e-mail: risnaristiyani5@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SDN Sirnagalih ditemukan kurangnya penggunaan media pembelajaran, siswa kurang memahami materi perbandingan pecahan sehingga hasil belajar siswa masih dibawah KKM khususnya pada mata pelajaran Matematika materi pecahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yaitu media PAPINCA pada materi pecahan kelas III Sekolah Dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan desain penelitian yang dikemukakan oleh Borg and Gall dengan tujuh tahapan. Penelitian ini dilakukan di SDN Sirnagalih dengan 38 siswa, instrumen pengumpulan data yang digunakan diantaranya obserevasi, wawancara, angket, penilaian para ahli dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif berdasarkan hasil uji kelayakan dan uji efektivitas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media PAPINCA memiliki kriteria sangat baik. Berdasarkan uji kelayakan tim ahli dan respon siswa memperoleh hasil, validasi ahli media memberikan skor 3,60, ahli bahasa memberikan skor 4,00, ahli materi memberikan skor 3,40. Respon siswa dari uji kelompok kecil mendapatkan skor 3,70 dan uji kelompok besar mendapatkan skor 3,59. Kemudian hasil uji efektivitas dari hasil *pretest* dan *posttest,* hasil uji efektivitas pada kelas kontrol mendapat skor N-Gain 0,32 dengan kategori sedang, dan kelas eksperimen mendapat skor 0,80 dengan kategori tinggi. Untuk itu media PAPINCA dinyatakan layak dan efektif dijadikan media pembelajaran di kelas III Sekolah Dasar guna meningkatkan pemahaman siswa pada materi pecahan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, PAPINCA, Materi Pecahan

Abstract

Based on the result of observations and interviews at SDN Sirnagalih, it was found that there was a lack of use of learning media, students did not understand fraction comparison materials so that student learning outcomes were still below KKM, especially in Mathematics subjects on fraction materials. This study aims to develop a learning media, namely PAPINCA media on fraction material for grade III Elementary School. The method used in this Research and Development (R&D) with a research design proposed by Borg and Gall with seven stages. This research was conducted at SDN Sirnagalih with 38 students, the data collection instruments used included observation, interviews, questionnaires, expert assessments and tests. The data analysis technique used is quantitative and qualitative based on the results of the feasibility test and effectiveness test. The result of this study indicate that PAPINCA media has very good criteria. Based on the feasibility test of the expert team and student responses, the media expert validation gave a score of 3.60, the linguist gave a score of 4.00, the material expert gave a score of 3.40. student responses from the small group test scored 3.70 and the large group test scored 3.59. Then the effectiveness test result from the pretest and posttest result, the effectiveness result in the control class got an N-Gain score of

0.32 in the medium category, and the experimental class scored 0.80 in the high category. For this reason, PAPINCA media is declared feasible and effective as a learning media in grade III Elementary School to improve student understanding of fraction material.

Keywords: Learning Media, PAPINCA, Fraction Material

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan di satuan pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas, baik itu sekolah umum maupun kejuruan. Menurut James dalam Fahrurrozi & Hamdi (2017), Matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yaitu aljabar, analisis dan geometri. Matematika mempunyai peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir manusia. Mata pelajaran matematika sering kali dirasa sulit oleh peserta didik. Bisa dilihat di lingkungan sekitar anak-anak jika ditanya mengenai pelajaran yang sulit dipahami adalah pelajaran matematika. Mereka menganggap belajar matematika hanya mempelajari tentang angka dan rumus-rumus yang jika dibayangkan saja sudah sulit untuk diselesaikan. Belajar matematika bukan hanya sekedar menghitung dan mengahafal rumus-rumus tetapi dengan belajar matematika bisa menmecahkan suatu masalah dengan berpikir kritis dan logis.

Dalam pelajaran matematika khususnya materi pecahan, siswa masih sulit memahami konsep pecahan. Siswa masih belum paham bagaimana membandingkan pecahan. Siswa masih keliru antara penyebut dan pembilang dalam pecahan, membandingkan pecahan yang penyebutnya sama dan pecahan yang penyebutnya berbeda. Nilai siswa masih ada yang dibawah KKM. Fenomena di sekolah menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika masih terdapat guru jarang menggunakan media pembelajaran, guru hanya menggunakan media/alat peraga seadanya atau sangat sederhana dan kurang menarik perhatian siswa sehingga siswa mudah bosan dan tidak ada motivasi untuk belajar. Masalah ini peneliti temukan di tiga Sekolah Dasar yaitu SDN Sirnagalih, SDN 1 Siluman, SDN 1 Sukaresik.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti mengembangkan media pembelajaran PAPINCA untuk mata pelajaran matematika materi pecahan. Menurut Edgar Dale dalam Damiati et al., (2024), belajar yang paling baik adalah belajar melalui pengalaman langsung. Dengan adanya penggunaan media PAPINCA, pembelajaran matematika akan lebih menyenangkan dan lebih jelas tersampaikan sehingga siswa dapat memahami materi pecahan.

Dengan adanya penggunaan media PAPINCA, pembelajaran matematika akan lebih menyenangkan dan lebih jelas tersampaikan sehingga siswa dapat memahami materi pecahan. Selanjutnya menurut Dienes dalam Hasanah, Niswatun et al., (2022) bahwa permainan matematika sangat penting sebab operasi matematika dalam permainan tersebut menunjukkan aturan secara konkret, lebih membimbing dan memperjelas pengertian matematika pada peserta didik. Didalam media ini terdapat beberapa komponen benda konkret berupa magnet dan *puzzle* yang bisa dimainkan oleh siswa pada saat pembelajaran materi pecahan sehingga siswa tidak mudah bosan. Selain itu konsep pecahan tersampaikan dengan jelas serta memotivasi siswa untuk belajar lebih giat. Tujuan dari pengembangan media PAPINCA ini diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pecahan dan menumbuhkan rasa semangat belajar siswa, seta dapat memberikan pengalaman langsung dalam pembelajaran. Dalam penggunaan media PAPINCA ini siswa belajar sambil bermain.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*). Menurut *Borg and Gall* dalam Sugiyono, (2021) yang menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*), merupakan proses/metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan desain yang dikemukakan oleh Borg and Gall dalam Sugiyono (2021), dengan tujuh tahapan yaitu: Penelitian dan Pengumpulan Data/Informasi, Perencanaan, Pengembangan Produk Awal, Uji Coba Lapangan Awal, Revisi Awal, Uji Coba Lapangan Utama, Revisi Produk.

Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan pada model yang dikemukakan oleh Borg and Gall, adapun langkah-langkah yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dan Pengumpulan Data/Informasi. Pada tahap ini, dilakukan penelitian dan pengumpulan data untuk mengidentifikasi masalah yang dilakukan melalui pengkajian Pustaka, observasi lapangan, wawancara dan analisis media sejenis. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di tiga sekolah dasar ditemukan beberapa permasalahan seperti kurangnya penggunaan media pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan, kurangnya pemahaman siswa pada materi pecahan, hasil belajar siswa masih dibawah

KKM. Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran PAPINCA pada materi pecahan.

2. Perencanaan. Pada tahap perencanaan, peneliti merumuskan permasalahan yang telah diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Penemuan masalah yang muncul yaitu kurangnya media pembelajaran matematika di sekolah sehingga siswa kurang memahami materi pecahan dan hasil belajar siswa pada materi pecahan belum memenuhi KKM. Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan beberapa tahapan sebagai berikut:
   a. Pemilihan media. Pemilihan media dilakukan sesuai dengan permasalahan yang ditemukan oleh peneliti yaitu mengembangkan media pembelajaran PAPINCA (Papan Pintar Pecahan) dalam mata pelajaran matematika materi pecahan dan disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas III Sekolah Dasar.
   b. Pemilihan Format. Pemilihan format berhubungan dengan desain rancangan ini mengenai pelajaran. Format desain yang digunakan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran PAPINCA yang memuat materi ajar mengenai pecahan.
   c. Desain Awal. Pada tahap ini merupakan langkah awal dalam pembuatan media pembelajaran PAPINCA. Langkah pembuatan desain awal media pembelajaran PAPINCA ini yaitu sebagai berikut:
      1) Membuat *Storyboard*. Dalam perencanaan awal dibuat dalam *storyboard* yang digunakan untuk merancang gambaran awal atau sketsa. Gambaran awal media perlu ditunjukkan dalam gambar kerja atau bagan sehingga akan memudahkan pihak lain untuk memahaminya.
      2) Pembuatan Desain Gambar. Setelah *storyboard* dibuat kemudian disempurnakan dengan desain gambar media yang dibuat dengan bantuan aplikasi canva dan *Ms. Word* untuk memuat rancangan awal dalam pembuatan PAPINCA dan memuat beberapa potongan pecahan magnet, buku panduan dan spidol, kartu soal dan tanda pembanding, beberapa *puzzle* pecahan dan perkalian.
      3) Proses Pembuatan Media. Tahapan ini merupakan akhir dari pembuatan desain berupa gabungan antara pembuatan *storyboard* dan desain gambar barulah dibuat media pembelajaran PAPINCA.
3. Pengembangan Produk Awal. Pada pengembangan produk awal ada beberapa tahapan untuk mengembangkan produk. Dalam tahap ini dilakukan validasi produk untuk menilai kelayakan produk. Penilaian dilakukan oleh beberapa ahli di bidangnya. Adapun langkah-

langkah pelaksanaan pengembangan produk awal dengan melakukan beberapa proses meliputi:

a. Validasi Ahli. Pada tahap ini dilakukan beberapa validasi yaitu, validasi ahli media, validasi ahli bahasa, dan validasi ahli materi. Setelah dilakukan validasi oleh para ahli, kemudian tim validasi ahli akan memberikan masukan beberapa saran untuk mengetahui kekurangann media yang dibuat dan dapat digunakan untuk memperbaiki media pembelajaran sebelum diuji dan digunakan dalam proses pembelajaran.
b. Revisi Produk. Setelah melakukan validasi oleh para ahli yaitu ahli media, bahasa, dan materi, selanjutnya aka nada masukan dan saran yang berhubungan dengan media pembelajaran PAPINCA. Selanjutnya dilakukan revisi yang sesuai dengan masukan dan saran tersebut untuk menyempurnakan media.

4. Uji Coba Lapangan Awal. Tahap ini adalah tahapan pengujian media pembelajaran yang dilakukan pada suatu kelompok. Uji lapangan awal dilakukan pada 1 sampai 3 sekolah dengan 6 sampai 12 subjek uji coba. Proses pengumpulan data dilakukan selama uji coba dengan melakukan pengamatan, wawancara dan penyebaran angket. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil yang didapat. Uji coba produk dilakukan melalui 2 tahap uji coba. Uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Pemilih kelompok kecil dan kelompok besar sesuai dengan teknik *Simple Random Sampling*.
5. Revisi Awal. Pada tahap ini dilakukan revisi awal. Revisi awal produk dilakukan dengan didasarkan pada saran-saran dari para ahli dan uji coba produk yang telah dilakukan.
6. Uji Coba Lapangan Utama. Tahap uji coba lapangan dilakukan untuk mengumpulkan data kualitatif sebelum dan sesudah menggunakan yang dicobakan dikumpulkan, kemudian hasil dari pengumpulan data dianalisis. Dalam pemilihan uji coba lapangan utama ini dilakukan dengan teknik *simple random sampling* yaitu bertempat di SDN Sirnagalih.
7. Revisi produk. Pada tahap ini peneliti melakukan revisi produk yang siap untuk di operasionalkan dengan melakukan penyempurnaan produk berdasarkan saran-saran dari para ahli dan uji lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Media Pembelajaran PAPINCA (Papan Pintar Pecahan)

Berdasarkan hasil penelitian, secara keseluruhan dari pengembangan media pembelajaran PAPINCA pada materi pecahan di kelas III SD. Hasil yang diperoleh peneliti yaitu sebuah media pembelajaran PAPINCA (Papan Pintar Pecahan) yang di dalamnya memuat materi pecahan. Media ini merupakan benda konkret yang bisa membantu siswa meningkatkan hasil belajar serta menambah pengetahuan di Sekolah Dasar. Hasil dari penelitian dan pengumpulan data dihasilkan bahwa media pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan kurang, sehingga siswa kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru. Dalam penggunaan media ini terdapat esensi bermain sehingga siswa tidak mudah bosan dan menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran di Sekolah Dasar.

1. Kelayakan Media Pembelajaran. Hasil kelayakan media pembelajaran PAPINCA (Papan Pintar Pecahan) diperoleh dari hasil data kualitatif dan kuantitatif dari validator ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Hasil dari uji kelayakan adalah sebagai berikut:
   a. Hasil Kelayakan Validasi Ahli Media. Berdasarkan hasil validasi dari tim ahli media bahwa media pembelajaran PAPINCA memperoleh skor 3,60 dengan klasifikasi kategori ”sangat baik” serta dinyatakan penilaian media layak untuk diuji cobakan.
   b. Hasil Kelayakan Validasi Ahli Materi. Berdasarkan hasil validasi dari tim ahli bahasa bahwa media pembelajaran PAPINCA memperoleh skor 4,00 dengan klasifikasi kategori “sangat baik” serta dinyatakan penilaian media layak untuk dicobakan.
   c. Hasil Kelayakan Validasi Ahli Bahasa. Berdasarkan hasil validasi dari tim ahli materi bahwa media pembelajaran PAPINCA memperoleh skor 3,40 dengan klasifikasi kategori “sangat baik” serta dinyatakan penilaian media layak untuk diuji cobakan.
2. Hasil Penilaian Respon Siswa. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penilaian respon siswa bahwa media pembelajaran PAPINCA (Papan Pintar Pecahan) setelah di uji coba kelompok kecil memperoleh skor 3,70 dengan kelayakan media “sangat baik” yang terdiri dari jumlah responden 5 orang siswa. Serta hasil uji coba kelompok besar memperoleh skor 3,59 dengan kelayakan media “sangat baik” yang terdiri dari jumlah responden 10 orang siswa.
3. Efektivitas Media Pembelajaran. Uji efektivitas dilakukan kepada 38 siswa SDN Sirnagalih dengan membagi menjadi 2 kelas yaitu kelas control sebanyak 19 siswa dan kelas eksperimen sebanyak 19 siswa. Berdasarkan hasil dari kelas kontrol yang telah diketahui, bahwa dalam pembelajaran dengan tidak menggunakan media pembelajaran,

skor rata-rata N-Gain yang diperoleh adalah 0,32 atau 32% dengan kategori "tidak efektif", skor terkecil 0,14 atau 14% dan skor terbesar 0,75 atau 75%. Serta hasil dari kelas eksperimen yang telah diketahui, bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran PAPINCA, skor rata-rata N-Gain yang diperoleh adalah 0,80 atau 80% dengan kategori "efektif", skor terkecil 0,60 atau 60% dan skor terbesar 1 atau 100%. Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran PAPINCA dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa pada materi pecahan.

Berdasarkan hasil dari penelitian kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dilakukan di kelas III SDN Sirnagalih, pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,80 atau 80% dengan kategori "efektif". Dengan demikian, hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran PAPINCA (Papan Pintar Pecahan) pada pembelajaran matematika materi pecahan efektif digunakan, membantu mempermudah menyampaikan materi pecahan dan mencapai tujuan pembelajaran, dibuktikan dengan diperolehnya skor N-Gain kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol 0,80 atau 80% dengan kategori "efektif".

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pengembangan media pembelajaran PAPINCA untuk materi pecahan kelas III di Sekolah Dasar dikembangkan dengan menggunakan metode yang dilakukan oleh *Borg and Gall* dengan 7 tahapan yaitu: penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba lapangan awal, revisi awal, uji coba lapangan utama, revisi produk. Pada tahap validasi media pembelajaran PAPINCA dilakukan oleh para ahli yaitu ahli media, bahasa, dan materi dengan hasil nilai akhir sebagai berikut:

1. Validasi ahli media memberikan hasil akhir dengan skor rata-rata 3,60 mendapat kategori sangat baik dan layak untuk diuji cobakan.
2. Validasi ahli bahasa memberikan hasil akhir dengan skor rata-rata 4,00 mendapat kategori sangat baik dan layak untuk diuji coabakan
3. Validasi ahli materi memberikan hasil akhir dengan skor rata-rata 3,40 mendapat kategori sangat baik dan layak untuk diuji cobakan.

Maka dapat disumpulkan hasil dari ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi mendapatkan kategori sangat baik dan layak untuk diuji cobakan.

Pada hasil uji coba kelompok kecil memperoleh skor rata-rata 3,70 dengan kelayakan media sangat baik yang terdiri dari jumlah responden 5 orang siswa. Serta hasil uji coba kelompok besar memperoleh skor 3,59 dengan kelayakan media sangat baik yang terdiri dari jumlah responden 10 orang siswa.

Uji efektivitas dilakukan di SDN Sirnagalih dengan jumlah 38 siswa dibagi menjadi 2 kelas yaitu kelas kontrol 19 orang dan kelas eksperimen berjumlah 19 orang. Maka hasil dari kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran PAPINCA (Papan Pintar Pecahan) diperoleh hasil skor rata-rata N-Gain sebesar 0,32 atau 32% dengan kategori "tidak efektif", skor terkecil 0,14 atau 14% dan skor terbesar 0,75 atau 75%. Serta untuk hasil dari kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran PAPINCA (Papan Pintar Pecahan) diperoleh hasil skor rata-rata 0,80 atau 80% dengan kategori "efektif", skor terkecil 0,60 atau 60% dan skor terbesar 1 atau 100%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kelas eksperimen dengan skor N-Gain sebesar 0,80 atau 80% dengan kategori "efektif" maka media pembelajaran PAPINCA (Papan Pintar Pecahan) efektif digunakan pada pembelajaran matematika materi pecahan siswa kelas III SDN Sirnagalih.

Saran

Penelitian ini dijadikan sebagai inspirasi dalam mengembangkan media pembelajaran untuk di gunakan dalam proses pembelajaran. Peneliti menyadari bahwa hasil penelitian ini bukanlah hasil yang sempurna. Jadi, perlu adanya peningkatan bagi peneliti selanjutnya supaya memperoleh hasil yang lebih sempurna, terutama mengenai pengembangan media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, H. N., & Fitrianawati, M. (2021). Pengembangan Media Panlintarmatika (Papan Perkalian Pintar Matematika) Materi Perkalian Untuk Siswa Sekolah Dasar. *WASIS : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, *2*(1), 41–47. https://doi.org/10.24176/wasis.v2i1.5785

Aminah, S., Ramawani, N., Azura, N., Fronika, S., Meitha Hasanah, S., & Salsabillah, T. (2022). Pengaruh Metode Belajar Sambil Bermain Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Sekolah Dasar. *Science and Education Journal (SICEDU)*, *1*(2), 465–471. https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.66

Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, *1*(1), 282–294. https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993

Apriyasha, F. A., Hidayat, T., & Anita, N. (2019). Pengembangan Media Kit Pembelajaran untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar terhadap Materi Pecahan Sederhana. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, *4*(2), 163. https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i2.3884

Arifin, A. M., Pujiastuti, H., & Sudiana, R. (2020). Pengembangan media pembelajaran STEM dengan augmented reality untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, *7*(1), 59–73. https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.32135

Damiati, M., Junaedi, N., & Asbari, M. (2024). Prinsip Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, *3*(2), 11–16.

Ezpinoza Juanillo, N. C., & Rupa Huayllapuma, A. (2018). *Penerapan Strategi Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XI SMA 1 Sendana*. 1–26.

Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). Metode Pembelajaran Matematika. In *Universitas Hamzanwadi Press*. https://febriliaanjarsari.wordpress.com/2013/01/21/metode-pembelajaran-matematika-inovatif/

Fitri, A. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Sponges Dakon Pada Materi FPB dan KPK Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, *10*(2), 171–178. https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i2.p171-178

Fuji Pramulia, Mayang Sari Munthe, Yusuf Andreansyah, Syahrial, S. N. (2023). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, *5*(1), 4093–4096.

Hasanah, Niswatun; Nurina, Anisa; Darmayanti, Rani; Sah, A. wahyu R. (2022). Teori Belajar Bruner dan Dienes. *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*, *003*, 1–19. http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/PengembanganPembelajaranMatematika_UNIT_1_0.pdf

Ibrahim, F., Hendrawan, B., & Sunanih, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran PACAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JLEB: Journal of Law, Education and Business*, *1*(2), 102–108. https://doi.org/10.57235/jleb.v1i2.1192

Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Untuk. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, *2*(1), 19.

Juhaeni, J., Cahyani, E. I., Utami, F. A. M., & Safaruddin, S. (2023). Pengembangan Media Game Edukasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas III Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Journal of Instructional and Development Researches*, *3*(2), 58–66. https://doi.org/10.53621/jider.v3i2.225

Kamaladini, Gani, A. A., & Sari, N. (2021). Pengembangan Media Papan Edukasi Pintar Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Paedagoria* , *1*(September), 93–100. http://journal.ummat.ac.id/index.php/fkip

Karlina, R., Rahayu, R., & Purwaningrum, J. P. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Puzzle. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *3*(1), 57–66. https://doi.org/10.24176/anargya.v3i1.4740

Kholil, M., & Safianti, O. (2019). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika SiswaMadrasah Ibtidaiyah Da'watulTegaldlimo Kabupaten Banyuwangi. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(2), 89–98.

Kusumawati, Y., & Ariguntar, P. (2018). *Tema 5 Cuaca Buku Tematik Terpadu Kurikulum*

2013.

Lestari, Y. D. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar. *Lentera: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *16*(1), 73–80. https://doi.org/10.52217/lentera.v16i1.1081

Mahdalena, R., Sujarwanto, S., & Budayasa, I. K. (2023). Pengembangan Media Permainan Edukatif Tebak Gambar Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Kata Siswa Tunarungu. *GRAB KIDS: Journal of Special Education Need*, *2*(2), 76–85. https://doi.org/10.26740/gkjsen.v2i2.19082

Manullang, M. (2014). Manajemen Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang*, *21*(2), 208–214. http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-dan-pembelajaran/article/view/7532/3445

Mutiara, M., Saleh, S. F., & Hadaming, H. (2023). Keefektifan Media Pembelajaran Papan Pecahan dalam Pembelajaran Materi Pecahan di Sekolah Dasar. *Konstanta : Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* , *1*(3), 134–141.

Nurcahyani, D. I. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PUZZLE PECAHAN PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN BERPENYEBUT SAMA KELAS 3 SEKOLAH*. 1025–1035.

Nurfadhillah, S., Ramadhanty Wahidah, A., Rahmah, G., Ramdhan, F., Claudia Maharani, S., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2021). Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya Di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains*, *3*(2), 289–298. https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi

Nurhasanah, R. A., Waluya, S. B., & Kharisudin, I. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita. *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*, *2017*, 769–775.

Nurlaila, Prihatni, Y., & Winingsih, P. H. (2017). Pengembangan lembar kegiatan siswa (lks) berbasis inkuiri terbimbing pokok bahasan suhu dan kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika- COMPTON*, *4*(2), 43–48.

Nurrita, T. (2018). *Kata Kunci : Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa*. *03*, 171–187.

Pajarwati, A., Haki Pranata, O., & Ganda, N. (2019). PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR Penggunaan Media Kartu Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Membandingkan Pecahan. *All Rights Reserved*, *6*(1), 90–100. http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index

Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *1*(2), 1–10. https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88

Ramdhani, E. P., Khoirunnisa, F., & Siregar, N. A. N. (2020). Efektifitas Modul Elektronik Terintegrasi Multiple Representation Pada Materi Ikatan Kimia. *Journal of Research and Technology*, *6*(1), 162–167. https://doi.org/10.55732/jrt.v6i1.152

Rohmah, M. Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran PANCAKAR (Papan Pecahan Dan Kartu Soal) Dengan Penguatan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, *7*(2). https://doi.org/10.33474/jpm.v5i2.2725

Sugiyono. (2021). *METODE PENELITIAN* (A. Nuryanto (ed.); Cetakan ke). Alfabeta.

Sulianto, J. (2017). *Teori Belajar Kognitif David Ausubel "Belajar Bermakna", P Zoltan Dienes "Belajar Permainan", Van Heille "Pengajaran Geometri."* *4*(1), 9–15.

Sundayana, R. (2016). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika: Vol. 16 x 24 cm* (I. dan N. D. Komariah (ed.); cetakan ke).

Wahyuni, R. S., Studi, P., & Matematika, P. (2017). *Fraction Circle Terhadap Pemahaman Konsep Siswa*. *II*(1), 21–26.

Winaryati, E., Munsarif, M., & Mardiana. (2021). *Cercular Model of RD&D (Model RD&D Pendidikan dan Sosial)*.

Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, *5*(2), 3928–3936. https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074

Wulandari, A., & Yuliandari, R. N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Lingkaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan pada Siswa Sekolah Dasar. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, *3*(1), 13–25. https://doi.org/10.55868/jeid.v3i1.158