

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PENDEKATAN CONCRETE PICTORIAL
ABSTRACT UNTUK SISWA KELAS II SD PADA
MATERI PECAHAN**

Vita Amalia¹, Eka Sastrawati², Isnania³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan, Universitas Jambi

Vitaamalia354@gmail.com¹, ekasastrawati@unja.ac.id², isnania@unja.ac.id³

ABSTRACT

Mathematics learning in elementary schools aims to help students develop a meaningful understanding of mathematical concepts. However, fractions are often considered difficult for young learners because they involve abstract concepts that are not easily connected to students' real-life experiences. One instructional approach that can facilitate conceptual understanding is the Concrete–Pictorial–Abstract (CPA) approach. The CPA approach guides students through three stages of learning: using concrete objects, visual representations, and abstract mathematical symbols. This study aimed to develop a Student Worksheet (LKPD) based on the Concrete–Pictorial–Abstract (CPA) approach for fraction material in Grade II elementary school and to determine its validity and practicality. This research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The participants were second-grade students of SDN 55/I Sridadi. Data were collected through validation sheets completed by material, media, and language experts, as well as questionnaires administered to teachers and students. The results showed that the developed worksheet achieved a validity score of 94% from the material expert, 84% from the media expert, and 82% from the language expert, all categorized as highly valid. The practicality test revealed positive responses from students and teachers, with student responses reaching 87.33% and teacher responses reaching 87.3%, both categorized as highly practical. The findings indicate that the CPA-based worksheet is valid and practical for supporting mathematics learning on fractions in Grade II elementary school.

Keywords: *Concrete–Pictorial–Abstract (CPA), elementary school, fractions, instructional development.*

ABSTRAK

Pembelajaran matematika pada materi pecahan di sekolah dasar sering mengalami kendala karena konsep pecahan bersifat abstrak sehingga sulit dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan hasil observasi di SDN 55/I Sridadi, penggunaan bahan ajar yang tersedia belum mampu membantu peserta didik memahami konsep pecahan secara bertahap dan bermakna. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA), yaitu pendekatan yang mengarahkan peserta didik memahami konsep melalui tahapan benda konkret, representasi gambar, dan simbol abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis pendekatan CPA

pada materi pecahan untuk siswa kelas II sekolah dasar serta mengetahui tingkat validitas dan kepraktisannya. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri atas tahap *Analyze, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Subjek penelitian adalah siswa kelas II SDN 55/I Sridadi. Data diperoleh melalui lembar validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, serta angket respons guru dan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh persentase validitas sebesar 94% dari ahli materi, 84% dari ahli media, dan 82% dari ahli bahasa dengan kategori sangat valid. Hasil uji kepraktisan menunjukkan persentase respons peserta didik sebesar 87,33% dan respons guru sebesar 87,3% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, LKPD berbasis pendekatan CPA pada materi pecahan dinyatakan valid dan praktis sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar pendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA), LKPD, Pecahan, Sekolah Dasar, Pengembangan.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan potensi yang dimiliki baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir peserta didik adalah matematika. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai ilmu yang berkaitan dengan angka dan perhitungan, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan pemecahan

masalah yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar menjadi fondasi penting bagi peserta didik untuk memahami konsep-konsep matematika pada jenjang pendidikan berikutnya. Oleh karena itu, proses pembelajaran matematika perlu dirancang secara efektif agar peserta didik dapat memahami konsep secara bermakna, bukan sekadar menghafal rumus atau prosedur penyelesaian soal. Pemahaman konsep yang baik akan membantu peserta didik menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru sehingga pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan bertahan lebih lama dalam ingatan.

Namun, pada kenyataannya pembelajaran matematika masih sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh sebagian besar peserta didik. Kesulitan tersebut terutama muncul pada materi yang bersifat abstrak, salah satunya adalah materi pecahan. Pecahan merupakan konsep dasar dalam matematika yang sangat penting karena menjadi prasyarat untuk mempelajari materi lain seperti desimal, persentase, perbandingan, dan operasi hitung lanjutan. Meskipun demikian, banyak peserta didik sekolah dasar mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan karena mereka harus memahami hubungan antara bagian dan keseluruhan yang tidak selalu dapat diamati secara langsung.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA) pada materi pecahan untuk siswa kelas II sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan

dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh Branch, yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).

Penelitian dilaksanakan di SDN 55/I Sridadi. Subjek penelitian terdiri atas validator ahli, guru kelas II, dan peserta didik kelas II SDN 55/I Sridadi. Validator yang terlibat dalam penelitian ini terdiri atas ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa yang bertugas menilai kelayakan produk yang dikembangkan. Uji coba kelompok kecil melibatkan 6 peserta didik, sedangkan uji coba kelompok besar melibatkan 27 peserta didik kelas II SDN 55/I Sridadi.

Tahap pertama, yaitu *Analyze* (analisis), dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas II. Analisis meliputi analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, analisis materi pembelajaran, dan analisis kebutuhan bahan ajar. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pecahan karena

konsep yang bersifat abstrak serta terbatasnya penggunaan bahan ajar yang mendukung pemahaman konsep secara bertahap.

Tahap kedua, yaitu *Design* (perancangan), dilakukan dengan menyusun rancangan LKPD berbasis pendekatan CPA. Pada tahap ini peneliti menentukan tujuan pembelajaran, menyusun materi, merancang kegiatan pembelajaran berdasarkan tahapan *concrete*, *pictorial*, dan *abstract*, menyusun instrumen penelitian, serta mendesain tampilan LKPD yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

ketiga, yaitu *Development* (pengembangan), dilakukan dengan mengembangkan LKPD sesuai rancangan yang telah dibuat. Produk yang telah selesai kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk memperoleh masukan dan saran perbaikan. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk sehingga diperoleh LKPD yang layak digunakan dalam pembelajaran.

Tahap keempat, yaitu *Implementation* (implementasi), dilakukan melalui uji coba produk kepada peserta didik. Uji coba diawali

dengan kelompok kecil yang melibatkan enam peserta didik untuk mengetahui kepraktisan awal produk. Setelah dilakukan perbaikan sesuai hasil uji coba kelompok kecil, LKPD diimplementasikan pada kelompok besar yang melibatkan 27 peserta didik. Pada tahap ini guru dan peserta didik diminta memberikan respons terhadap penggunaan LKPD melalui angket yang telah disediakan.

Tahap kelima, yaitu *Evaluation* (evaluasi), dilakukan pada setiap tahapan pengembangan. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui kekurangan produk serta melakukan penyempurnaan berdasarkan hasil validasi, hasil uji coba, dan masukan dari guru maupun peserta didik sehingga diperoleh produk akhir yang valid dan praktis.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, lembar validasi, dan angket. Observasi dan wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran dan kebutuhan bahan ajar. Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data mengenai tingkat validitas LKPD dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Angket digunakan untuk

memperoleh data mengenai tingkat kepraktisan LKPD berdasarkan respons guru dan peserta didik.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Data hasil validasi dan angket dihitung menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = (\text{Jumlah skor yang diperoleh/skor maksimal}) \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase skor

Hasil perhitungan kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria tingkat validitas dan kepraktisan produk. Produk dinyatakan layak digunakan apabila memperoleh kategori valid atau sangat valid, serta praktis atau sangat praktis berdasarkan hasil penilaian validator, guru, dan peserta didik.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA) pada materi pecahan untuk siswa kelas II sekolah dasar. Aktivitas dalam LKPD mendorong peserta didik untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran, menemukan konsep

secara mandiri, serta menghubungkan pengalaman nyata dengan konsep abstrak pecahan. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Isnania et al (2025) yang menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar matematika berbasis pendekatan yang mengaitkan konsep dengan konteks nyata. Pengembangan produk dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.

Tahap Analisis (Analyze)

Pada tahap analisis dilakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas II SDN 55/I Sridadi. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan karena materi bersifat abstrak. Selain itu, bahan ajar yang digunakan masih terbatas pada buku paket dan LKPD yang berisi latihan soal tanpa memberikan pengalaman belajar yang membantu peserta didik memahami konsep secara bertahap. Analisis kurikulum menunjukkan bahwa materi pecahan pada kelas II menuntut peserta didik untuk mampu mengenal dan memahami pecahan

seederhana melalui berbagai representasi. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang dapat menghubungkan pengalaman konkret peserta didik dengan representasi gambar dan simbol matematika.

Tahap Perancangan (Design)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti merancang LKPD yang mengintegrasikan pendekatan *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA). Struktur LKPD terdiri atas halaman sampul, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, tujuan

pembelajaran, materi pecahan, kegiatan pembelajaran berbasis CPA, latihan soal, dan evaluasi. Pada tahap concrete, peserta didik diarahkan untuk mengamati dan memanipulasi benda nyata yang berkaitan dengan konsep pecahan. Pada tahap pictorial, peserta didik diberikan gambar sebagai representasi visual konsep pecahan. Selanjutnya, pada tahap abstract, peserta didik menyelesaikan permasalahan menggunakan simbol dan notasi matematika. telah dirancang selanjutnya

Tahap Pengembangan (Development)

Produk yang divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk mengetahui tingkat kelayakan

produk sebelum digunakan dalam pembelajaran.

Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kesesuaian isi materi, ketepatan konsep, keterkaitan dengan tujuan pembelajaran, dan kesesuaian dengan karakteristik peserta didik. Hasil validasi memperoleh persentase sebesar 94% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam LKPD telah sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik.

Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk menilai aspek desain, tata letak, kualitas gambar, kombinasi warna, dan kemudahan penggunaan LKPD. Hasil validasi memperoleh persentase sebesar 84% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD memiliki tampilan yang menarik dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran.

Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa bertujuan untuk menilai penggunaan bahasa, kejelasan instruksi, dan kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik. Hasil validasi memperoleh persentase sebesar 82%

yang termasuk kategori sangat valid. Dengan demikian, bahasa yang digunakan dalam LKPD dinilai mudah dipahami oleh peserta didik kelas II sekolah dasar.

Berdasarkan hasil validasi dari ketiga validator, LKPD berbasis pendekatan CPA dinyatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran setelah dilakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan.

Tahap Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dan kelompok besar.

Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui kepraktisan penggunaan LKPD. Hasil angket respons peserta didik menunjukkan persentase sebesar 87,33% yang termasuk kategori sangat praktis. Peserta didik memberikan respons positif terhadap tampilan, isi materi, dan aktivitas pembelajaran yang terdapat dalam LKPD.

Respons Guru

Guru kelas II juga memberikan penilaian terhadap kepraktisan LKPD. Hasil angket respons guru memperoleh persentase sebesar 87,3% dengan kategori sangat praktis.

Guru menyatakan bahwa LKPD mudah digunakan dalam pembelajaran dan membantu peserta didik memahami konsep pecahan secara lebih mudah.

Uji Coba Kelompok Besar

Pada uji coba kelompok besar, peserta didik menunjukkan antusiasme yang tinggi selama proses pembelajaran. Mereka lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran karena LKPD memberikan pengalaman belajar yang menarik melalui tahapan konkret, gambar, dan simbol matematika.

Tahap Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi dilakukan pada setiap tahapan pengembangan. Revisi produk dilakukan berdasarkan masukan dari validator dan hasil uji coba. Perbaikan meliputi penyempurnaan tampilan LKPD, perbaikan bahasa, dan penyesuaian beberapa aktivitas pembelajaran agar lebih sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis pendekatan *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA) memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi. Persentase validasi ahli materi sebesar 94%, ahli media sebesar

84%, dan ahli bahasa sebesar 82% menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi aspek isi, tampilan, dan kebahasaan yang diperlukan dalam bahan ajar. Penelitian Anggreyani, Sastrawati, dan Budiono (2025) juga menegaskan bahwa pengembangan LKPD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik serta menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan membantu peserta didik membangun pemahaman konsep secara lebih bermakna. Temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa penggunaan LKPD berbasis pendekatan *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA) mampu memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep pecahan secara bertahap melalui aktivitas konkret, visual, dan simbolik.

Tingginya tingkat validitas produk tidak terlepas dari penerapan pendekatan CPA dalam penyusunan kegiatan pembelajaran. Pendekatan CPA memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami konsep melalui tahapan yang sistematis, dimulai dari pengalaman konkret, representasi visual, hingga penggunaan simbol

matematika. Tahapan tersebut sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif Piaget.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki tingkat kepraktisan yang sangat baik. Respons peserta didik sebesar 87,33% dan respons guru sebesar 87,3% menunjukkan bahwa LKPD mudah digunakan dalam pembelajaran. Peserta didik merasa lebih tertarik mengikuti pembelajaran karena aktivitas yang disajikan tidak hanya berupa soal latihan, tetapi juga melibatkan pengamatan benda nyata dan gambar yang membantu mereka memahami konsep pecahan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori Bruner yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila peserta didik memperoleh pengalaman belajar melalui tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik. Pada LKPD yang dikembangkan, tahap *concrete* berperan sebagai representasi enaktif, tahap *pictorial* sebagai representasi ikonik, dan tahap *abstract* sebagai representasi simbolik. Melalui tahapan tersebut, peserta didik dapat membangun

pemahaman konsep secara bertahap dan bermakna.

Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pendekatan CPA mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. Penggunaan benda konkret dan representasi visual membantu peserta didik menghubungkan pengalaman nyata dengan konsep abstrak sehingga pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami.

Berdasarkan hasil validasi dan kepraktisan yang diperoleh, dapat dinyatakan bahwa LKPD berbasis pendekatan Concrete–Pictorial–Abstract (CPA) pada materi pecahan telah memenuhi kriteria sebagai bahan ajar yang layak digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Produk yang dikembangkan tidak hanya memiliki kualitas yang baik dari segi isi dan tampilan, tetapi juga mudah digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

berbasis pendekatan Concrete–Pictorial–Abstract (CPA) pada materi pecahan untuk siswa kelas II sekolah dasar berhasil dikembangkan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Produk yang dikembangkan dirancang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar melalui tahapan pembelajaran konkret, gambar, dan abstrak sehingga dapat membantu peserta didik memahami konsep pecahan secara bertahap.

Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik. Validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 94%, validasi ahli media sebesar 84%, dan validasi ahli bahasa sebesar 82%, yang seluruhnya termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD telah memenuhi aspek isi, desain, dan kebahasaan sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Selain itu, hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa LKPD berbasis pendekatan CPA memperoleh respons yang sangat positif dari guru maupun peserta didik. Persentase respons peserta didik sebesar 87,33% dan respons guru sebesar 87,3% menunjukkan bahwa LKPD berada pada kategori sangat praktis. LKPD dinilai mudah digunakan, menarik, serta mampu membantu peserta didik

memahami materi pecahan dengan lebih baik.

Dengan demikian, LKPD berbasis pendekatan *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA) pada materi pecahan dinyatakan valid dan praktis sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar pendukung dalam pembelajaran matematika di kelas II sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adevina, A., Mufliva, R., & Nuryani, P. (2025). Efektivitas Bahan Ajar Siansun Berbasis Pendekatan CPA untuk Meningkatkan Kelancaran Prosedural Matematis Siswa SD Fase B. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 123–132. <https://doi.org/10.24176/anargya.v8i2.15573>
- Anajjah, S. N., Iriawan, S. B., & Mufliva, R. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) dalam Pembelajaran Matematika Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(3), 9–18.
- Anggreyani, R., Sastrawati, E., & Budiono, H. (2024). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Etnomatematika pada Motif Batik Jambi untuk Kelas III SD. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 10(1), 239–249. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i1.5472>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.
- Gultom, P. W. B. G., Sitorus, N. F., Hutahaeen, E. O. P., & Silalahi, T. M. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Concrete Pictorial Abstract terhadap Kemampuan Representasi Matematis di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(2), 24225–24233.
- Handika, H. H., Zubaidah, T., & Witarsa, R. (2022). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 22(2), 124–135. <https://doi.org/10.30651/didaktis.v22i2.11685>
- Isnania, I., Marzal, J., & Pasaribu, F. T. (2025). PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) MENGGUNAKAN 3D PAGEFLIP PROFESSIONAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 413. <https://doi.org/10.33087/phi.v9i2.572>
- Juardi, I. F., & Komariah, K. (2023). Konsep Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Berlandaskan Teori Kognitif Jean Piaget. *Journal on Education*, 6(1), 2179–2187. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3220>
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara.
- Mayen, A., Sinaga, R., Panggabean, E. M., & Tambunan, H. (2025). Analisis Kesulitan Pembelajaran

- Matematika di Kelas 2 SD pada Materi Pecahan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9, 8017–8020.
- Paremaswari, P., & Titikusumawati, E. (2025). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Solving Materi Konsep Pecahan Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 9(3), 1035–1047.
<https://doi.org/10.24114/jgk.v9i3.69443>
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Renada Mariyama, Nyamik Rahayu Sesanti, & S. R. (2024). E-LKPD Matematika dengan Pendekatan Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) Materi Ciri Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 2(3), 454–474.
- Safari, Y., & Nurhida, P. (2024). Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Karimah Tauhid*, 3(9), 9817–9824.
<https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i9.14625>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D) (Edisi Revisi)*. Alfabeta.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Kencana.
- Tunnisa, F., Adnan, A., & Daud, F. (2022). Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Sains. *Jurnal Amal Pendidikan*, 3(3), 189–196.
<https://doi.org/10.36709/japend.v3i3.23516>
- Utamy, A. K., Ananda, R., & Andhany, E. (2022). Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2, 353–358.
- Wulandari, D., Amir, M. F., & Sidoarjo, U. M. (2022). Analysis of Elementary School Students' Difficulties in Fraction Addition. *13(1)*, 43–54.
- Yasa, L. N., Arief, Z. A., & Herawati. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Concrete Pictorial Abstract dalam Pembelajaran Matematika di SDN Mampang 3 Depok. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(2), 56–69.