

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS FLIPBOOK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI PECAHAN DI KELAS VI SDN 100020 KABUPATEN PADANG LAWAS UTARA

Carles Harahap^{1*)}, Suparni²⁾, Mariam Nasution³⁾.

¹⁾²⁾³⁾ Program Studi Tadris Matematika, Program Pascasarjana, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary, Padangsidempuan, Indonesia
e-mail: carlesharahap@gmail.com

(Received 12 Desember 2025, Accepted 23 Januari 2026)

Abstract

The rapid growth of technology in education requires that educators provide engaging and innovative learning resources that support students' learning preferences. Learning fraction material at SDN 100020 Padang Lawas Utara Regency is still hampered by the use of printed worksheets, which are time-consuming and unhelpful in improving students' conceptual comprehension and motivation to study. This leads to low student engagement and subpar learning outcomes. This project's objective is to develop a flipbook-based student worksheet that will improve students' conceptual understanding and motivation to learn fractions. The research and development (R&D) process was conducted using the ADDIE paradigm, which consists of the phases of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects included practicing teachers, materials experts, media experts, language experts, and sixth-grade students taking part in small-group and large-group trials. The validation results indicate that the created flipbook-based worksheet is highly valid. While student response percentages varied from 79.2% to 100%, with an average of 90%, teacher practicality earned 95%, indicating that the product is extremely practical. Students' learning outcomes have improved as a result of the product, with an average posttest score of 77.65, and questionnaire responses indicate that students are more eager to study. These findings demonstrate that the flipbook-based worksheet enhances primary school mathematics instruction and has a positive effect on the development of digital learning resources.

Keywords: flipbook-based worksheet, conceptual understanding, learning motivation, fractions, elementary school.

Abstrak

Pertumbuhan teknologi yang pesat dalam pendidikan menuntut para pendidik untuk menyediakan sumber belajar yang menarik dan inovatif yang mendukung preferensi belajar siswa. Pembelajaran materi pecahan di SDN 100020 Kabupaten Padang Lawas Utara masih terhambat oleh penggunaan lembar kerja cetak, yang memakan waktu dan tidak membantu dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan motivasi belajar. Hal ini menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dan hasil belajar yang kurang memuaskan. Tujuan proyek ini adalah untuk mengembangkan lembar kerja siswa berbasis flipbook yang akan meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan motivasi belajar pecahan. Proses penelitian dan pengembangan (R&D) dilakukan dengan menggunakan paradigma ADDIE, yang terdiri dari fase analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian meliputi guru praktik, ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan siswa kelas enam yang berpartisipasi dalam uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Hasil validasi menunjukkan bahwa lembar kerja berbasis flipbook yang dibuat sangat valid. Meskipun persentase respons siswa bervariasi dari 79,2% hingga 100%, dengan rata-rata 90%, kepraktisan guru memperoleh 95%, menunjukkan bahwa produk tersebut sangat praktis. Hasil belajar siswa telah meningkat sebagai akibat dari produk tersebut, dengan skor posttest rata-rata 77,65, dan respons kuesioner menunjukkan bahwa siswa lebih bersemangat untuk belajar. Temuan ini menunjukkan bahwa lembar kerja berbasis flipbook meningkatkan pengajaran matematika sekolah dasar dan memiliki efek positif pada pengembangan sumber belajar digital.

Kata Kunci: LKPD berbasis flipbook, pemahaman konsep, motivasi belajar, pecahan, sekolah dasar

PENDAHULUAN

Inovasi modern yang mencakup berbagai perangkat elektronik dan sistem digital ditandai dengan perkembangan teknologi yang pesat dan modifikasi yang terus-menerus. Setiap individu dituntut untuk mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam bidang teknologi informasi. Pemanfaatan teknologi digital dan jaringan internet merupakan sarana penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas (Munir, 2015; Santoso, 2023).

Pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana untuk meningkatkan potensi serta kualitas setiap individu. Pengembangan sumber daya manusia secara berkelanjutan menjadi kebutuhan utama, terutama di era globalisasi yang menuntut kompetensi tinggi. Sumber daya manusia yang kompeten diharapkan mampu mengembangkan potensi dirinya secara optimal dan menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Hal ini sejalan dengan Pasal 1 Ayat 1 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003).

Evaluasi memegang peranan penting dalam pendidikan karena berfungsi sebagai tolok ukur pencapaian tujuan pembelajaran. Melalui evaluasi, pendidik dapat mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran serta menentukan tindak lanjut pembelajaran yang sesuai. Salah satu teknik evaluasi yang sering digunakan untuk mengukur ranah kognitif adalah tes hasil belajar (Purwanto, 2011; Solichin, 2017). Dengan demikian, pembelajaran yang efektif harus dirancang secara sistematis agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Pembelajaran abad ke-21 menuntut pendidik untuk mengembangkan pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan berpusat pada siswa. Salah satu bahan ajar yang perlu dikembangkan sesuai dengan tuntutan tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD berfungsi sebagai sarana yang membantu siswa memahami materi dan melatih kemampuan berpikir logis serta pemecahan masalah (Prastowo, 2013; Akbar, 2017). Seiring dengan perkembangan teknologi, LKPD tidak lagi hanya berbentuk cetak, tetapi telah berkembang menjadi LKPD elektronik (e-LKPD).

E-LKPD merupakan bahan ajar berbasis digital yang dirancang untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa melalui penggunaan gambar, animasi, video, dan tampilan interaktif (Munir, 2015; Yudiana et al., 2024). Penggunaan e-LKPD diharapkan mampu membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika secara lebih bermakna, terutama pada materi yang bersifat abstrak.

Berdasarkan hasil observasi di SDN 100020 Kabupaten Padang Lawas Utara, pemahaman konsep matematika siswa kelas VI masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil Ujian Akhir Semester (UAS) yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya pemahaman konsep matematika ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta kurangnya variasi media pembelajaran yang digunakan (Sanjaya, 2006; Nizar, 2011).

Selain itu, hasil wawancara dengan guru dan siswa menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan masih bersifat konvensional, minim warna dan ilustrasi, serta kurang menarik. Kondisi ini menyebabkan siswa kurang termotivasi untuk belajar dan kesulitan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran elektronik juga belum dimanfaatkan secara optimal karena keterbatasan waktu dan beban administrasi guru (Purwati et al., 2024).

Kesulitan siswa semakin terlihat pada materi pecahan yang dianggap sebagai salah satu materi yang sulit dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Siswa mengalami kesulitan

dalam memahami konsep pecahan dan menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengannya (Hidayat, 2021; Suparman, 2020). Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang menarik, interaktif, dan kontekstual agar siswa dapat memahami konsep pecahan dengan lebih baik.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan e-LKPD berbasis flipbook. Flipbook merupakan media digital yang menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk buku elektronik interaktif yang dapat memuat teks, gambar, animasi, dan video (Arisandhi et al., 2023). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan e-LKPD berbasis flipbook mampu meningkatkan motivasi, minat belajar, serta pemahaman konsep siswa sekolah dasar (Siahaan & Gandamana, 2023; Nada, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis Flipbook untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Pecahan di Kelas VI SDN 100020 Kabupaten Padang Lawas Utara.”

METODE

Proyek penelitian dan pengembangan (R&D) ini bertujuan untuk menghasilkan alat Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik elektronik (e-LKPD) berbasis flipbook pada materi pecahan untuk siswa kelas VI SDN 100020 Kabupaten Padang Lawas Utara. Penelitian pengembangan dipilih karena berfokus pada proses perancangan, pengembangan, serta pengujian kelayakan dan efektivitas suatu produk pembelajaran (Sugiyono, 2010; Rochmad, 2012).

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, logis, dan fleksibel sehingga sesuai untuk pengembangan bahan ajar berbasis teknologi digital (Branch, 2010; Hasanah et al., 2023). Selain itu, model ADDIE berorientasi pada tujuan pembelajaran dan kebutuhan peserta didik sehingga produk yang dihasilkan diharapkan efektif dan relevan (Molenda dalam Branch, 2010).

Tahap analisis (analysis) dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, serta permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan. Analisis meliputi analisis kurikulum, analisis materi, analisis kebutuhan siswa, serta analisis kondisi pembelajaran di sekolah. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran masih bersifat konvensional dan media pembelajaran yang digunakan belum mendukung pemahaman konsep secara optimal.

Tahap perancangan (design) bertujuan untuk merancang e-LKPD berbasis flipbook sesuai dengan hasil analisis. Pada tahap ini dilakukan penyusunan tujuan pembelajaran, perancangan struktur e-LKPD, penyusunan materi pecahan, perancangan aktivitas pembelajaran berbasis kontekstual, serta pemilihan media dan tampilan yang menarik dan interaktif. Perancangan e-LKPD disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar agar mudah dipahami dan menarik minat belajar (Prastowo, 2013; Akbar, 2017).

Tahap pengembangan (development) merupakan tahap realisasi rancangan menjadi produk e-LKPD berbasis flipbook. Produk yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli instrumen untuk menilai kelayakan isi, tampilan, kebahasaan, serta kesesuaian instrumen penilaian. Validasi ahli dilakukan untuk memastikan bahwa e-LKPD memenuhi kriteria valid, layak, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran (Akbar, 2017; Rochmad, 2012).

Tahap implementasi (implementation) dilakukan dengan menerapkan e-LKPD berbasis flipbook kepada siswa kelas VI SDN 100020 Kabupaten Padang Lawas Utara. Pada tahap ini,

e-LKPD digunakan dalam proses pembelajaran matematika pada materi pecahan. Implementasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan e-LKPD oleh guru dan siswa serta memperoleh data awal mengenai efektivitas produk dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

Tahap evaluasi (evaluation) dilakukan untuk menilai kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan e-LKPD berbasis flipbook. Evaluasi kevalidan diperoleh dari hasil penilaian para ahli, evaluasi kepraktisan diperoleh dari angket respon guru dan siswa, sedangkan evaluasi keefektifan diperoleh dari hasil pretest dan posttest serta angket motivasi belajar siswa. Evaluasi dilakukan secara berkelanjutan pada setiap tahap pengembangan guna menyempurnakan produk yang dikembangkan (Branch, 2010; Sugiyono, 2010).

Dengan demikian, melalui penerapan model ADDIE, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan e-LKPD berbasis flipbook yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa pada materi pecahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Validasi E-LKPD

E-LKPD berbasis flipbook diterima oleh sekelompok spesialis materi, media, bahasa, dan instrumen. Evaluasi validasi bertujuan untuk menentukan kelayakan e-LKPD yang dikembangkan sebelum diimplementasikan pada siswa. Di antara elemen yang dinilai adalah presentasi media, penggunaan bahasa, kesesuaian topik, relevansi kurikulum, dan kelengkapan instrumen.

Berdasarkan hasil evaluasi dari semua validator, persentase validitas rata-rata adalah 93,33%, yang dianggap memuaskan. Oleh karena itu, diyakini bahwa e-LKPD berbasis flipbook cocok untuk digunakan dalam pelatihan matematika tanpa modifikasi apa pun.

2. Hasil Kepraktisan E-LKPD

Uji kepraktisan digunakan untuk menilai kegunaan dan penggunaan e-LKPD berbasis flipbook. Dalam uji kepraktisan, seorang guru kelas enam bertindak sebagai praktisi dan siswa sebagai pengguna langsung. Salah satu teknik yang digunakan adalah kuesioner untuk umpan balik dari instruktur dan siswa.

Kuesioner umpan balik guru menerima skor 38 dari 40 dan persentase 95%, menunjukkan bahwa itu dianggap sangat praktis. Penilaian guru mempertimbangkan tampilan media, kegunaan, kejelasan penyajian informasi, dan hubungannya dengan tujuan dan hasil pembelajaran. Sementara itu, skor rata-rata pada formulir umpan balik siswa adalah 85%, yang dianggap cukup bermanfaat. Siswa melaporkan bahwa e-LKPD mudah digunakan, menarik, dan membantu dalam memahami materi kursus.

Guru dan siswa memberikan peringkat kepraktisan rata-rata 90% untuk e-LKPD berbasis flipbook, menunjukkan bahwa itu sangat bermanfaat untuk digunakan dalam proses pendidikan.

3. Hasil Keefektifan E-LKPD

Peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa digunakan untuk mengukur efektivitas e-LKPD berbasis flipbook. Siswa mengikuti pretest sebelum menggunakan e-LKPD dan posttest setelahnya untuk menilai hasil belajar. Statistik menunjukkan bahwa skor posttest rata-rata meningkat dari 44,71 pada pretest menjadi 77,67. Temuan ini menunjukkan bahwa e-LKPD berbasis flipbook meningkatkan hasil belajar siswa. Seiring dengan peningkatan hasil belajar, motivasi siswa juga meningkat. Setelah penerapan e-LKPD, skor motivasi siswa rata-rata meningkat dari 58,8% menjadi 81,9%. Temuan ini menunjukkan bahwa e-LKPD berbasis flipbook meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pecahan dan bilangan bulat.

B. Pembahasan Penelitian

1. Pembahasan Kevalidan E-LKPD

Dengan skor 93,33%, e-LKPD berbasis flipbook diklasifikasikan sebagai sangat valid berdasarkan hasil validasi. Tingkat validitas yang tinggi ini menunjukkan bahwa e-LKPD memenuhi persyaratan untuk digunakan sebagai alat pengajaran matematika. Isinya selaras dengan kurikulum dan hasil pembelajaran, tampilan medianya menarik dan proporsional, bahasanya komunikatif dan sesuai dengan perkembangan, dan instrumennya sesuai untuk mengukur tujuan pembelajaran, menurut validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli instrumen.

Perencanaan, pengembangan, dan tujuan pembelajaran yang dimaksudkan semuanya selaras ketika terdapat validitas yang tinggi. Dengan menggunakan pendekatan kontekstual dan penyajian informasi yang logis tentang pecahan dan bilangan bulat, siswa mampu menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata. Hal ini konsisten dengan gagasan bahwa materi pembelajaran yang efektif harus memenuhi persyaratan bahasa, konstruksi, dan konten agar dapat digunakan sepanjang proses pembelajaran.

Temuan ini selaras dengan penelitian Nurul, yang menyimpulkan bahwa e-LKPD berbasis flipbook dianggap sangat valid setelah validasi ahli. Konsistensi hasil ini menunjukkan bahwa buku flip, sebagai media digital, dapat membantu penyampaian konten matematika secara efektif dan konsisten dengan menggunakan teori pembelajaran.

2. Pembahasan Kepraktisan E-LKPD

Masukan langsung dari guru dan siswa digunakan untuk mengevaluasi nilai e-LKPD. Dengan persentase rata-rata 90%, temuan uji kepraktisan menunjukkan bahwa e-LKPD berbasis flipbook diklasifikasikan sebagai sangat praktis. Studi ini menemukan bahwa e-LKPD ramah pengguna bagi guru dan siswa dalam hal penyelesaian tugas, pemahaman, dan manajemen pembelajaran.

Komentar positif dari guru menekankan betapa mudahnya mengintegrasikan e-LKPD ke dalam proses pembelajaran di kelas dan betapa cocoknya dengan tujuan dan sasaran pembelajaran. Guru lebih siap untuk mengajar mata pelajaran matematika karena presentasi media yang menarik dan struktur materi yang terorganisir dengan baik. Menurut mereka, e-LKPD juga meningkatkan semangat belajar siswa, mengurangi kebosanan, dan membuat konten lebih mudah diserap.

Tingkat kegunaan yang tinggi ini menunjukkan bahwa e-LKPD berbasis flipbook memenuhi persyaratan untuk sumber belajar yang sukses, yang meliputi menarik, mudah digunakan, dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Hasil ini konsisten dengan penelitian Syadza Melia, yang menemukan bahwa siswa bereaksi positif terhadap e-LKPD yang dibantu flipbook dalam hal daya tarik dan keterbacaan. Ini menunjukkan bagaimana sumber daya digital yang dibuat dengan baik dapat meningkatkan kenyamanan dan keterlibatan siswa di kelas.

3. Pembahasan Keefektifan E-LKPD

Efektivitas e-LKPD berbasis flipbook dalam meningkatkan motivasi siswa dan hasil belajar dinilai. Statistik menunjukkan bahwa skor rata-rata siswa meningkat secara dramatis dari 44,71 pada pretest menjadi 77,67 pada posttest. Temuan ini menunjukkan bahwa anak-anak mungkin dapat belajar tentang pecahan dan bilangan bulat dengan e-LKPD.

Hasil belajar dan motivasi siswa meningkat dari 58,8% menjadi 81,9% setelah penggunaan e-LKPD. Ini menunjukkan bahwa fokus siswa, rentang perhatian, dan keterlibatan dalam proses pembelajaran dapat ditingkatkan dengan penggunaan sumber belajar interaktif dan kontekstual. Aktivitas e-LKPD, yang mencakup diskusi, latihan kontekstual, dan presentasi visual yang menarik, memberikan siswa pengalaman pendidikan yang lebih bermakna.

Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Arisandi dkk. yang menemukan bahwa flipbook dapat meningkatkan motivasi siswa, pemahaman materi, dan kemampuan kognitif. Oleh karena itu, telah dibuktikan bahwa e-LKPD berbasis flipbook tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga merangsang rasa ingin tahu siswa dan partisipasi aktif dalam pembelajaran matematika.

KESIMPULAN

Untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan motivasi belajar siswa kelas enam di SDN 100020, Padang Utara, Kabupaten Lawas, sedang dikembangkan E-LKPD berbasis flipbook. Berdasarkan hasil pengujian validitas, kepraktisan, dan efektivitas serta fase pengembangan model ADDIE, E-LKPD yang dihasilkan memenuhi persyaratan yang menjadikannya alat pembelajaran yang sangat sesuai. Pengujian kepraktisan menunjukkan bahwa 95% guru dan 85% siswa, dengan rata-rata 90%, termasuk dalam kelompok sangat praktis, sedangkan temuan validasi ahli menunjukkan tingkat validitas 93,33% dengan kategori sangat valid. Efektivitas E-LKPD dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa lebih lanjut ditunjukkan oleh peningkatan motivasi belajar dari 58,8% menjadi 81,9% dan nilai rata-rata hasil belajar dari 44,71 pada pretest menjadi 77,67 pada posttest. Dengan demikian, E-LKPD berbasis flipbook dapat meningkatkan antusiasme dan minat belajar siswa sekaligus meningkatkan pemahaman mereka tentang ide-ide matematika. Untuk meningkatkan hasil belajar, disarankan agar sekolah dasar menggunakan E-LKPD sebagai media pengajaran matematika alternatif. Strategi ini dapat disempurnakan dengan sumber daya tambahan, diuji pada populasi yang lebih besar, dan diubah seiring waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Nia, Annisa Ianna R, Hartanti Yusrini S, Gandhini Anugrah, Tazkiya Rahmatika, and Rani Asifaul. *Media Digital Untuk Pembelajaran*. Semarang: Cahya Ghani Recovery, 2023.
- Agustin, Nia, Annisa Ianna R, Hartanti Yusrini S, Gandhini Anugrah, Tazkiya Rahmatika, and Rani Asifaul R. *Media Digital Untuk Pembelajaran*. Indonesia: Cahya Ghani Recovery, 2023.
- Akbar, Sa'dun. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2017.
- Anderha, Refiesta Ratu, and Sugama Maskar. "Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika." *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik* 2, no. 1 (2021): 1–10.
- Annisya Asri Diarta. "Mengenal Bilangan Pecahan, Jenis Dan Contoh Soal Beserta Kunci Jawaban." *HaiBunda*, 2020. <https://www.haibunda.com/parenting/20250113202601-61-357404/mengenal-bilangan-pecahan-jenis-dan-contoh-soal-beserta-kunci-jawaban>.
- Branch, Robert Maribe. "Instructional Design: The ADDIE Approach." *Instructional Design: The ADDIE Approach*, 2010, 1–203. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>.
- Cahyadi, Irvan, and K H. Lisreal. Edisi Pertama. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu, 2006
- Damayanti, Suwati Eka, Nur Fajrie, and Diah Kurniati. "Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas 5 SD 1 Piji Kabupaten Kudus," 2021.
- Fakhriyah, F. "Penerapan Problem Based Learning Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 3, no. 1 (2014): 95–101. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2906>.
- Fauzi, Asri, Aisa Nikmah Rahmatih, and Linda Feni Haryati. "Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Blended Learning Ditinjau Dari Hasil Belajar Geometri Mahasiswa Guru Sekolah Dasar." *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)* 5,

- no. 1 (2022): 43–52.
- Gusti Ayu Made Mia Arisandhi, I Made Citra Wibawa, and Kadek Yudiana. “Flipbook: Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Kognitif IPA Siswa Sekolah Dasar.” *MIMBAR PGSD Undiksha* 11, no. 1 (2023): 165–74. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v11i1.55034>.
- Hanifah, Nurul. “Pengembangan E-Lkpd Liveworksheets Berbasis Kontekstual Pada Materi Garis Dan Sudut Di Smp Negeri 6 Metro,” 2023.
- Hasanah Dewi Lestari, Diana Rossa Martatiyana, Herlina Usman,. “Application of the Addie Model in Designing Digital Teaching Materials.” *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)* 6, no. 1 (2023): 105–9. <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v6i1.7525>.
- Hermawan, Vevi, Agus Dede Anggiana, and Syifa Septianti. “Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Model Pembelajaran Student Achievemen Divisons (Stad).” *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 6, no. Volume 6 (2021): 71–81. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v6i1.4126>.
- Hidayat. *Kesulitan Siswa Dalam Memahami Pecahan Dan Solusinya*. Yogyakarta: Media Ilmu, 2021.
- Kurniawan. *Matematika Dasar Untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Pustaka Edu, 2018.
- Munir. *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Nada, Syadza Melia. “Pengembangan E-LKPD Berbantuan Flip Builder Pada Materi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi Beroroentasi HOTS.” *Nucl. Phys.* 13, no. 1 (2023): 104–16.
- Niam, Achmad Fatchun, Linda Indiyarti Putri, and Ersila Devy Rinjani. “Inovasi Pengembangan Flipbook E-Lkpd Berpendekatan Etnomatematika Materi Bangun Datar Pada Kelas Iv Sekolah Dasar.” *Seminar Nasional Pendidikan*, 2022, 20.
- Nizar. *Pembelajaran Matematika Yang Efektif: Konsep, Strategi, Dan Implementasi*. Yogyakarta: andi, 2011.
- “Peraturan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional,” n.d.
- Piaget, J. *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books, 1972.
- Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press, 2013.
- Purwanto. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- Purwati, Panca Dewi, Astrid Azzahra, Sila Karisma Bestari, Nova Laurina Ramadhani, Danun Reyhan, Ardiansyah, Dinda Syavira Maharani, et al. *Desain Pembelajaran Inovatif Dalam Menghadapi Tantangan Era Digital*. Indonesia: Cahya Ghani Recovery, 2024.
- Rahayu, Restu, Sofyan Iskandar, and Yunus Abidin. “Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia.” *Jurnal Basicedu* 6, no. 2 (2022): 2099–2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>.
- Rizqiyani, Yossy, Nurul Anriani, and Aan Subhan Pamungkas. “Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular Pada Smarthphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2022): 954–69. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1172>.
- Rochmad. “Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Kreano* 3, no. 1 (2012): 59–72.
- Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2006.
- Santoso. *Teknologi Digital Dalam Pendidikan Matematika: Inovasi Dan Implementasi*. Jakarta: Teknopen, 2023.
- Sari, Yosita Permata. “Pengembangan LKPD Elektronik Dengan 3D Pageflip Professional Berbasis Literasi Sains Pada Materi Gelombang Bunyi.” *Sustainability (Switzerland)* 11,

- no. 1 (2019): 1–14.
- Siahaan, Anggi Rosalina, and Apiek Gandamana. “Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Flip Builder Pada Tema 7 Indahny Keragaman Di Negeriku Kelas Iv.” *Jurnal Guru Kita PGSD* 7, no. 3 (2023): 600. <https://doi.org/10.24114/jgk.v7i3.46936>.
- Siregar, Torang. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Blended Learning Dengan Memanfaatkan Google Classroom Pada Materi Trigonometri Di Kelas X Sma Negeri 2 Padangsidempuan.” *Journal of Innovative Science Education*, 2024.
- Siti Nurjannah Iswandari, Jimmi Copriady, Asmadi M Noer, Sri Wilda Albeta. “Pengembangan E-Modul Berbasis Moodle Pada Materi Hidrokarbon Development of E-Modul Based on Moodle in Hydrocarbon Topic.” *Edusains* 12, no. 1 (2020): 81–88.
- Slamento. *Pembelajaran Yang Efektif*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Solichin, Mujianto. “Analisis Daya Beda Soal Taraf Kesukaran, Butir Tes, Validitas Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes Valliditas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan.” *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam* 2, no. 2 (2017): 192–213.
- Sudarsono. *Motivasi Belajar Dan Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Erlangga, 2014.
- Sugiyono, Djoko. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Penerbit Alfabeta, 2010.
- Suparman. *Konsep Pecahan Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: EduMatika Press, 2020.
- Suryadi. *Pembelajaran Matematika: Konsep, Teori, Dan Praktik Di Kelas*. Jakarta: Edukasi book, 2015.
- Susanto. *Pendidikan Matematika Yang Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah*. Bandung: Remaja Rosdakarya., 2012.
- Suyani, Dian Septi, Nur Afifah, and Yepi Sedy Purnawananti. “Pengembangan E-LKPD Berbasis Liveworksheets Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Materi Aljabar” 8 (2025): 267–77.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2011.
- Tunas, Koni Olive, and Richard Daniel Herdi Pangkey. “Kurikulum Merdeka: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Dengan Kebebasan Dan Fleksibilitas.” *Journal on Education* 6, no. 4 (2024): 22031–40. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.6324>.
- Wirawan, Devitha Octaviana, Ida Ermiana, and Asri Fauzi. “E-LKPD Berbasis HOTS Materi Pecahan Berbantu Liveworksheets Berorientasi Pada Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V.” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 9, no. 4 (2023): 2011–21. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5998>.
- Yudiana, adek Edi, I Putu Artha Widya Suputra, Ni Made Riska Andriani Wibawa, Ni Putu Silva Juniar, Luh Eka Wahyuni, Luh Komang Aristia, and Widiastuti. *Flip E-Book Untuk Meningkatkan Minat Baca Dan Numerasi Anak*. Bali: Nilacakra, 2024.
- Yulanda, Nurul Izhan Pepridel, Wahid Murni, and Mohamad Zubad Nurul Yaqin. “Pengembangan E-LKPD Berbasis Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa KELAS 5 Di SDI Surya Buana Malang” 09, no. 2548–6950 (2024): 1–23.