

E-LKPD Matematika Dengan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) Materi Ciri Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar

Renada Mariyama¹, Nyamik Rahayu Sesanti², Sri Rahayu³

Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

E-mail: renadamariyama77@gmail.com, nyamik@unikama.ac.id, srisk@gmail.com

Abstract

This study aims to develop mathematics Electronic Student Worksheets with Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) approach on the characteristics of flat buildings in class IV SDN Penarukan and to determine its validity, practicality, and effectiveness. This development research uses the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subjects in this study were grade IV students with a total of 22 and also grade IV elementary school teachers. The data collection methods used in this research are observation, interview, documentation, product validation sheet, teacher questionnaire sheet, and student pretest posttest results. The result of this research is Electronic Student Worksheets with Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) approach in mathematics subject of flat shape characteristics of grade IV elementary school. From the results of validation by material experts, the material used in this Electronic Student Worksheets obtained 85% with the category "Very Feasible". The results of validation by media experts obtained 92.5% with the category "Very Feasible". The results of validation by linguists obtained 68.75% with the category "Feasible". From the results of practicality by the fourth grade teacher obtained 87.5% in the "Very Practical" category. Based on the results of the effectiveness test through the pretest posttest test with the N-Gain score obtained 73% in the "High" category. From the results obtained, the mathematics Electronic Student Worksheets with the Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) approach on the material of flat shape characteristics is interesting if used by students and feasible to use in grade IV at school. The novelty of this research is the development of Electronic Student Worksheets with Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) approach and also the use of materials in Electronic Student Worksheets. Because in previous studies the products developed were Student Worksheets and E-Module. Then the material used in previous studies is the volume of cubes and beams, integers. It is hoped that the existence of mathematics Electronic Student Worksheets with the Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) approach to the material of flat building characteristics can improve student learning outcomes and provide an understanding of students' mathematical concepts in learning mathematics. For further researchers, the research can be used as a reference source and can develop Electronic Student Worksheets with the Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) approach using other mathematics materials.

Article History

Submitted: 2 Juli 2024

Accepted: 8 Juli 2024

Published: 9 Juli 2024

Key Words

Electronic Student Worksheets, Concrete Pictorial Abstract (CPA), Mathematics, Elementary School

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar kelas IV SDN Penarukan serta mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas IV dengan jumlah 22 dan juga guru kelas IV sekolah dasar. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, lembar validasi produk, lembar angket guru, dan hasil *pretest posttest* siswa. Hasil dari penelitian ini adalah E-LKPD dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) pada mata pelajaran matematika materi ciri bangun datar kelas IV sekolah dasar. Dari hasil validasi oleh ahli materi, materi yang digunakan pada E-LKPD ini memperoleh hasil 85% dengan kategori "Sangat Layak". Hasil validasi oleh ahli media memperoleh 92,5% dengan kategori "Sangat Layak". Hasil validasi oleh ahli bahasa memperoleh 68,75% dengan kategori "Layak". Dari hasil kepraktisan oleh guru kelas IV memperoleh 87,5% dengan kategori "Sangat Praktis". Berdasarkan hasil uji keefektifan melalui

Sejarah Artikel

Submitted: 2 Juli 2024

Accepted: 8 Juli 2024

Published: 9 Juli 2024

Kata Kunci

Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik, Concrete Pictorial Abstract (CPA), Matematika, Sekolah Dasar

uji *pretest posttest* dengan skor *N-Gain* memperoleh 73% dengan kategori “Tinggi”. Dari hasil yang diperoleh maka E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar menarik jika digunakan oleh siswa dan layak digunakan pada kelas IV di sekolah dasar. Kebaruan dari penelitian ini adalah pengembangan E-LKPD dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) dan juga penggunaan materi dalam E-LKPD. Karena pada penelitian sebelumnya produk yang dikembangkan berupa LKPD dan E-Module. Kemudian materi yang digunakan pada penelitian sebelumnya yaitu volume bangun ruang kubus dan balok, bilangan bulat. Diharapkan dengan adanya E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk peneliti selanjutnya penelitian dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan dapat mengembangkan E-LKPD dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) menggunakan materi matematika yang lainnya.

Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha manusia untuk mengembangkan kepribadian sesuai dengan nilai-nilai masyarakat, atau membantu peserta didik mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, dan pola tingkah laku yang berguna bagi kehidupan (Sopiana et al., 2023). Pengembangan kurikulum merupakan instrumen untuk meningkatkan kualitas pendidikan (R. Rahayu et al., 2022). Kurikulum adalah alat untuk tercapainya proses pembelajaran di dalam dunia pendidikan (Fatmawati & Yuzrizal, 2020). Pada saat ini hadir kurikulum baru yaitu kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka dimaknai sebagai desain pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan tenang, santai, menyenangkan, bebas stres dan bebas tekanan, untuk menunjukkan bakat alaminya (R. Rahayu et al., 2022). Kurikulum merdeka belajar merupakan salah satu konsep kurikulum yang menuntut kemandirian bagi peserta didik (Manalu et al., 2022). Menurut (R. Rahayu et al., 2022) merdeka belajar berfokus pada kebebasan dan pemikiran kreatif. Sekolah diberi kebebasan untuk memilih tiga pilihan dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka. Menerapkan sebagian serta prinsip kurikulum merdeka dengan tidak mengganti kurikulum sekolah yang digunakan, menggunakan kurikulum merdeka dengan memakai sarana pembelajaran yang sudah disiapkan, menggunakan kurikulum merdeka dengan mengembangkan sendiri perangkat ajar.

Salah satu perangkat ajar yang dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran adalah bahan ajar. Bahan ajar dapat diartikan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran (Fitriani & Putri, 2020). Banyak sekali bahan ajar yang digunakan oleh para pendidik (Fadilah et al., 2023). Menurut (Fitriani & Putri, 2020) Bahan ajar bukan hanya berbentuk buku atau modul saja, tetapi bisa berbentuk lain. Pengembangan lembar kegiatan siswa menjadi salah satu alternatif bahan ajar yang akan bermanfaat bagi siswa menguasai kompetensi tertentu, karena lembar kegiatan siswa dapat membantu siswa menambah informasi tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis (Fitriani & Putri, 2020). Salah satu bahan ajar yang banyak dibeli oleh instansi pendidikan yaitu lembar kerja peserta didik atau biasa disingkat LKPD (D. Rahayu, 2018).

Menurut (Widiyanti & Fitrotun Nisa, 2021) adanya tugas-tugas belajar yang terdapat pada LKPD, dapat membantu peserta didik melatih kemampuan penalaran dan pemecahan dalam kehidupan sehari-hari. Pengembangan bahan ajar LKPD diperlukan untuk mencapai pembelajaran yang bermakna. Suasana belajar akan lebih menarik jika disertai dengan sumber belajar berupa LKPD yang sedemikian unik dan menarik sehingga akan terbentuk interaksi

yang efektif antara peserta didik dengan guru, serta dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar (Lathifah & Hidayati, 2021). Inovasi baru yang dapat diterapkan dalam penulisan LKPD, salah satunya dengan memadukan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik (E-LKPD) (Widiyanti & Fitrotun Nisa, 2021).

LKPD elektronik ini dapat dirancang dan dikreasikan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran serta kreativitas masing-masing guru, dimana nantinya peserta didik dapat mengakses LKPD elektronik ini melalui jaringan internet dengan harapan dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi yang diberikan oleh guru sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Lathifah & Hidayati, 2021). Menurut (Widiyanti & Fitrotun Nisa, 2021) penggunaan e-LKPD dalam proses pembelajaran harapannya dapat menjadi acuan untuk memberikan kesempatan pada peserta didik agar terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Menurut (S. Rahayu et al., 2021) dengan E-LKPD siswa tidak lagi merasa jenuh karena belajar dan mengerjakan latihan soal menjadi lebih menyenangkan. Keunggulan lain dengan E-LKPD kegiatan siswa tidak monoton karena siswa dilatih berpikir tingkat tinggi yang akan merangsang siswa tersebut untuk menginterpretasi, menganalisa informasi yang diperolehnya yang pada akhirnya siswa akan mampu memecahkan masalah (S. Rahayu et al., 2021). Penggunaan E-LKPD sebagai pengganti kertas LKPD cetak agar tema lebih hidup dan mendalam, yang dapat meningkatkan kreativitas peserta didik. Sehingga setiap guru, harus memiliki kemampuan pembelajaran yang baik dan berkembang dan mampu merealisasikan dalam materi pembelajaran salah satunya yaitu dalam muatan Matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, karena ilmu matematika mengajarkan manusia untuk berpikir logis dan sistematis yang sangat dibutuhkan dalam memecahkan masalah sehari-hari (Lika, Zainal, 2023). Matematika juga salah satu mata pelajaran pokok dalam dunia pendidikan (Astuti et al., 2018). Matematika menjadi penting karena tidak disadari bahwa matematika adalah komponen yang diperlukan dalam kehidupan manusia pada setiap saat dan dimana saja (Ananda & Soro, 2023). Dengan mempelajari matematika peserta didik dapat mengembangkan potensi berpikir dan bernalar sehingga mampu memecahkan masalah dengan lebih akurat. Karena hampir seluruh disiplin ilmu menggunakan konsep matematika dalam mempelajari objek kajiannya (Lika, Zainal, 2023). Pembelajaran matematika melekat dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, seorang guru diharuskan mampu memberikan pemahaman yang bukan hanya sekedar penjelasan materi, tetapi harus bisa memberikan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, matematika sangat penting untuk dipelajari (Sundari et al., 2022). Perlu adanya pendekatan dan tindakan yang lebih pada pembelajaran matematika terutama pada siswa Sekolah Dasar (SD) (Amalina Qoyyimah et al., 2022). Dan juga memberikan pembelajaran matematika yang mudah, asyik dan menyenangkan.

Pembelajaran matematika akan dilakukan secara menarik, tidak membosankan dengan memahami CPA yakni pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) juga biasa disebut sebagai *Concrete, Representational, Abstract* (CRA) atau *Concrete, Semiconcrete, Abstract* (CSA) merupakan pendekatan pembelajaran yang berdasar pada konsep heuristik (Lika, Zainal, 2023). Pendekatan CPA merupakan suatu instruksi bertahap yang menggerakkan siswa untuk memecahkan permasalahan matematika dengan memanipulasi benda yang konkret untuk menyelesaikan masalah dalam bentuk gambar atau representasi (Radiusman, 2020). Pendekatan CPA terdiri dari tiga tahap yaitu *concrete* (pembelajaran menggunakan benda nyata), *pictorial* (pembelajaran menggunakan media gambar) dan *abstract* (pembelajaran melalui sesuatu yang sudah abstrak) (Mahayukti et al., 2019). Menurut (Radiusman, 2020) pada tahap *concrete* siswa memanipulasi benda nyata seperti spidol, alat ukur, dan objek lain yang dapat digunakan siswa selama kegiatan pembelajaran, selanjutnya pada tahap *pictorial* siswa menggunakan representasi berupa gambar, diagram, grafik yang akan digunakan untuk menafsirkan permasalahan matematika, dan pada tahap *abstract* siswa diminta untuk

menuliskan representasi simbol yang menunjukkan pemahaman siswa terhadap permasalahan matematika tersebut.

Penelitian terdahulu pernah dilakukan oleh (Lika, Zainal, 2023) terkait Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa “Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* dinyatakan layak digunakan untuk pembelajaran matematika pada materi volume bangun ruang kubus dan balok”. Kemudian penelitian terdahulu oleh (Kurniawan, 2021) terkait Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) Pada Materi Bilangan Bulat dan Pecahan memperoleh hasil dari para ahli dengan tingkat kelayakan dengan kategori layak. Penelitian oleh (Sari et al., 2019) terkait Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Menggunakan Model ADDIE memperoleh kategori sangat baik. Penelitian oleh (Lailatul, 2023) dengan judul Pengembangan *E-Module* Dengan Pendekatan CPA (*Concrete Pictorial Abstract*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komuniiasi Matematis Siswa berdasarkan penelitian hasil analisis kevalidan oleh penilaian validator memperoleh kategori “Valid”, analisis keefektifan memperoleh memperoleh kategori “Praktis”. Penelitian oleh (Sopiana et al., 2023) terkait Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis *Liveworksheets* Pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD memperoleh skor oleh respon peserta didik pada kategori “Baik” sehingga dapat dikatakan positif.

Kajian selanjutnya penelitian pernah dilakukan oleh (Maghfiroh et al., 2023) terkait Pengembangan LKPD Berbasis *Liveworksheets* Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD hasil yang diperoleh terkatagori sangat valid dengan revisi dan berpotensi efek potensial digunakan pembelajaran. Penelitian terdahulu oleh (Dewi & Agustika, 2022) terkait E-LKPD Interaktif Berbasis Etnomatematika Jahitan Bali Pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD memperoleh hasil penilaian uji coba kelompok besar dengan kategori “Layak”. Penelitian terdahulu oleh (Prayoga et al., 2022) terkait E-LKPD Interaktif Materi Pengenalan Bangun Datar Berbasis Etnomatematika Peserta Didik kelas 1 SD memperoleh hasil uji kelompok besar yaitu dengan kategori “Sangat Baik”. Penelitian terdahulu oleh (Prastitasari et al., 2018) terkait Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bangun Datar Untuk Siswa Kelas IV memperoleh hasil rata-rata keaktifan belajar siswa pembelajaran I sampai dengan pembelajaran VI memperoleh hasil dengan kategori “Efektif”. Penelitian terdahulu oleh (Prastika & Masniladevi, 2021) terkait Pengembangan E-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan dan Tidak Beraturan Berbasis *Liveworksheets* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar memperoleh hasil penilaian oleh tiga validator dengan kategori “Valid”, uji kepraktisan oleh guru dan siswa dengan kategori “Sangat Praktis”, dengan hasil rata-rata keefektifan dengan kategori “Efektif”.

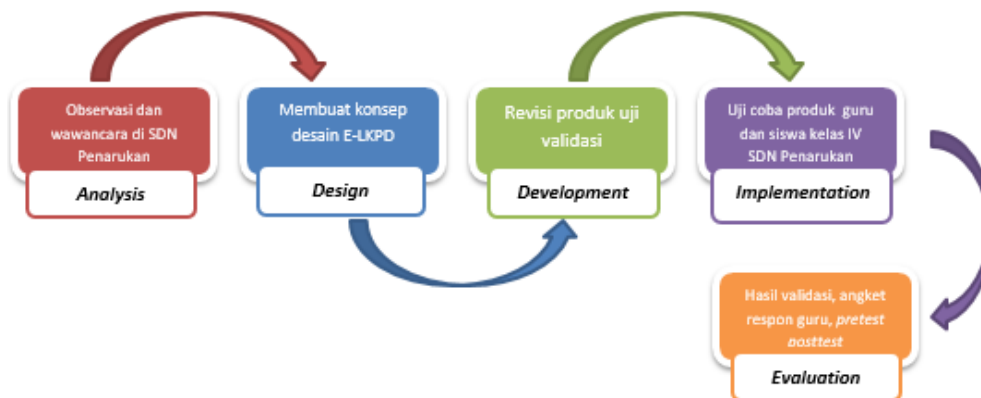
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di salah satu sekolah dasar dengan guru ditemukan bahwa guru menggunakan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Akan tetapi, guru lebih sering menggunakan LKPD cetak berupa kertas. Guru belum menerapkan E-LKPD pada proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA). Hal ini dapat dilihat dari buku pegangan peserta didik dan LKPD yang dibuat oleh guru yang terdiri dari soal-soal juga tampilan yang tersedia membuat peserta didik mudah bosan dan merasa jenuh. Sejalan dengan penelitian (Amalina Qoyyimah et al., 2022) Hal itu menyebabkan siswa kurang memperhatikan, tidak tertarik terhadap pembelajaran matematika yang menyebabkan siswa tidak bersemangat, karena tidak adanya variasi pada pembelajaran matematika. Dari permasalahan tersebut penggunaan E-LKPD yang sistematis dan interaktif dapat dijadikan solusi sebagai upaya mewujudkan pembelajaran yang menarik (Izzah et al., 2023).

Dari beberapa paparan di atas maka peneliti melakukan penelitian pengembangan dengan judul “E-LKPD Matematika Dengan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) Materi Ciri Bangun Datar Kelas 4 Sekolah Dasar”. Peneliti mengembangkan bahan ajar berupa

E-LKPD dengan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) dengan tujuan melalui penerapan E-LKPD dengan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) diharapkan peserta didik dapat lebih memahami materi matematika yang membantu memudahkan guru untuk mengarahkan peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbentuk elektronik yang dapat digunakan dengan komputer, laptop, *handphone*. Serta Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) membantu peserta didik lebih mudah dalam mempelajari suatu konsep matematika dan menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan, sesuai kemampuan peserta didik. Materi yang akan diajarkan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yaitu materi ciri-ciri bangun datar.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*). Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, and (5) *Evaluation* (Dadi et al., 2019).



Sumber : (Nurul, 2021)

Gambar 1. Alur pelaksanaan penelitian

Uji coba produk bertujuan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar menetapkan kevalidan produk yang dihasilkan, sehingga produk yang diuji coba dapat diujikan setelah adanya validasi dan revisi. Dalam uji coba produk ini dilakukan di kelas 4 sekolah dasar dengan jumlah 22 peserta didik.

Subjek uji coba dalam pengembangan penelitian ini adalah (1) Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas PGRI Kanjuruhan Malang yang terdiri atas ahli bahasa, ahli materi, ahli media; (2) Guru kelas 4; (3) Peserta Didik kelas 4 SDN Penarukan dengan jumlah 22 peserta didik.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, lembar validasi produk, lembar angket guru, dan hasil *pretest posttest* siswa. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil uji produk adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian pengembangan E-LKPD matematika dengan pendekatan *concrete, pictorial, abstract* (CPA) menggunakan metode penelitian ADDIE meliputi *Analysis* (Analisis), *Design* (Perencanaan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *Evaluation* (Evaluasi). Tahap analisis, peneliti melakukan analisis terhadap beberapa masalah yang terjadi

saat pembelajaran di sekolah. Pada tahapan ini, kegiatan wawancara dilakukan kepada guru kelas 4 sekolah dasar dengan tujuan untuk memperkuat analisis masalah.

Tahap perancangan, pada tahap perancangan E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) disesuaikan dengan hasil analisis. Tahap pertama perancangan yaitu dengan membuat materi yang disesuaikan dengan kurikulum dan capaian pembelajaran pada muatan Matematika. Pada perancangan E-LKPD di buat pada aplikasi Canva yang terdiri dari halaman *cover*, kata pengantar, petunjuk penggunaan, daftar isi, peta konsep, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, uraian materi, latihan soal, dan daftar pustaka. E-LKPD digunakan pada siswa kelas IV semester 2. Tahap kedua, dalam membentuk E-LKPD adalah menggunakan aplikasi *Liveworksheets* dengan tujuan membuat E-LKPD menjadi interaktif agar lebih menarik. Bentuk interaktif yang ada dalam E-LKPD berupa kolom teks yang dapat di *click* untuk mengisi jawaban.



Gambar 2. Desain E-LKPD Matematika Dengan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA)

Tahap pengembangan, tahap ini merupakan tahap lanjutan dengan mengkonkretkan konsep yang telah di rancang pada tahap *design*. Kemudian E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) di validasi oleh validator ahli materi, ahli media, ahli bahasa. Kemudian jika mendapatkan kritik dan saran dari validator, dilakukan revisi sesuai dengan saran. Sehingga kegiatan ini dilakukan sebelum uji coba lapangan.





Tahap implementasi, tahap implementasi dilakukan dengan uji kepraktisan oleh guru kelas yaitu dengan memberikan angket respon guru terkait E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar sebelum di uji cobakan di kelas. Kemudian setelah melakukan uji kepraktisan oleh guru siswa diberi uji *pretest* guna untuk mengetahui penilaian awal sebelum E-LKPD di gunakan. Selanjutnya E-LKPD di uji cobakan dengan guru memulai pembelajaran, kemudian siswa menyimak penjelasan materi ciri bangun datar yang diberikan oleh guru. Setelah guru memberikan penjelasan materi siswa diberikan link E-LKPD Matematika Dengan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar dengan penjabaran latihan soal dengan menggunakan tahapan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA). Kegiatan *posttest* pada peserta didik kelas IV sekolah dasar dilakukan dengan mengerjakan soal evaluasi dengan *quizziz*. *Posttest* digunakan untuk mengetahui hasil penilaian siswa terhadap penggunaan E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar.



Gambar 3. Pelaksanaan uji E-LKPD Matematika Dengan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA)

Tahap evaluasi, tahap terakhir dari penelitian ini yaitu evaluasi dimana pada tahap evaluasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang dikembangkan. Evaluasi dilihat dari hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, angket respon guru, tes hasil belajar *pretest posttest* siswa. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, angket respon guru, tes hasil belajar *pretest posttest* siswa, E-LKPD tidak perlu revisi lebih lanjut karena peneliti mempertimbangkan bahwa hasil penerapan E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar kelas IV sekolah dasar baik dan layak digunakan.

Tabel 1. Revisi Produk

Saran	Revisi	
	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Sifat-sifat bangun datar diubah dalam bentuk kolom		
Warna background dibuat lebih terang agar tulisan bisa terbaca dengan jelas		

Setelah dikembangkan, E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar di uji terlebih dahulu oleh validator yaitu ahli materi, ahli media, ahli bahasa untuk mengetahui kevalidan E-LKPD. Penelitian ini di validasi oleh 3 validator yaitu dosen Univeristas PGRI Kanjuruhan Malang dengan menggunakan angket.

Validasi E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar oleh ahli materi mendapatkan hasil 85% dengan kategori “Sangat Layak” berdasarkan hasil perolehan Tabel 5. hasil validasi oleh ahli materi. Penilaian oleh dosen ahli validasi materi dilakukan pada tanggal 5 Januari 2024. Berikut tabel validasi oleh ahli materi.

Tabel 2. Hasil validasi oleh Ahli Materi

Aspek	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
Kelayakan Isi	19	20
Penilaian Pembelajaran	6	8

Pendekatan <i>Concrete, Pictorial, Abstract</i> (CPA)	9	12
Jumlah	34	40
Presentase	85%	
Kategori	Sangat Layak	

Validasi E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar oleh ahli media mendapatkan hasil 92,5% dengan kategori “Sangat Layak” berdasarkan hasil perolehan Tabel 6. hasil validasi oleh ahli media. Penilaian oleh dosen ahli validasi media dilakukan pada tanggal 15 Januari 2024. Berikut tabel validasi oleh ahli media.

Tabel 3. Hasil validasi oleh Ahli Media

Aspek	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
Penyajian dan Tampilan	37	40
Jumlah	37	40
Presentase	92,5%	
Kategori	Sangat Layak	

Validasi E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar oleh ahli bahasa mendapatkan hasil 68,75% dengan kategori “Layak” berdasarkan hasil perolehan Tabel 7. hasil validasi oleh ahli bahasa. Penilaian oleh dosen ahli validasi bahasa dilakukan pada tanggal 5 Januari 2024. Berikut tabel validasi oleh ahli bahasa.

Tabel 4. Hasil validasi oleh Ahli Bahasa

Aspek	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
Bahasa dan Penggunaan Bahasa	22	32
Jumlah	22	32
Presentase	68,75%	
Kategori	Layak	

Uji kepraktisan E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar oleh guru kelas IV mendapatkan hasil 87,5% dengan kategori “Sangat Praktis” berdasarkan hasil perolehan Tabel 8. hasil validasi oleh guru kelas IV. Penilaian oleh guru kelas IV dilakukan pada tanggal 18 Januari 2024. Berikut tabel kepraktisan oleh guru kelas IV.

Tabel 5. Hasil kepraktisan oleh Guru Kelas IV

Aspek	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
Penyajian dan Tampilan	14	16
Cakupan Materi	21	24
Jumlah	35	40
Presentase	87,5%	
Kategori	Sangat Praktis	

Uji keefektifan E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar dilakukan dengan uji *pretest posttest* oleh siswa kelas IV SDN Penarukan yang dilakukan pada tanggal 18 Januari 2024 dan 20 Januari 2024. Sehingga mendapatkan hasil rata-rata *pretest* 60 dan hasil rata-rata *posttest* 90 dengan presentase hasil N-Gain 73% dengan kategori “Tinggi”.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) di atas, produk yang sudah dikembangkan menarik dan layak digunakan. E-LKPD merupakan salah satu sumber daya pendidikan yang dapat meningkatkan minat dan keinginan belajar siswa (Okrul et al., 2020). Dengan Elektronik LKPD materi maupun latihan soal lebih konkret karena Elektronik LKPD dapat berfungsi sebagai multimedia interaktif. Dengan Elektronik LKPD siswa tidak lagi merasa jenuh karena belajar dan mengerjakan latihan soal menjadi lebih menyenangkan. Keunggulan lain dengan Elektronik LKPD kegiatan siswa tidak monoton karena siswa dilatih berpikir tingkat tinggi yang akan merangsang siswa tersebut untuk menginterpretasi, menganalisa informasi yang diperolehnya yang pada akhirnya siswa akan mampu memecahkan masalah (S. Rahayu et al., 2021). E-LKPD ini akan di uji cobakan kepada beberapa ahli validasi yaitu ahli materi, ahli media, ahli bahasa, uji praktikalitas oleh guru dan uji coba produk oleh peserta didik. Dimana validasi ahli sangat penting untuk dilakukan guna mendapatkan jaminan bahwa produk awal yang di kembangkan layak untuk diuji cobakan (Sopiana et al., 2023). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) untuk kelas IV SD dapat membantu siswa memahami materi pada kegiatan pembelajaran. Dan juga dapat membantu siswa lebih cepat dalam memahami materi bangun datar. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pengembangan E-LKPD dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) dan juga penggunaan materi dalam E-LKPD. Karena pada penelitian sebelumnya produk yang dikembangkan berupa LKPD dan E-Module. Kemudian materi yang digunakan pada penelitian sebelumnya yaitu volume bangun ruang kubus dan balok, bilangan bulat. E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) dapat menyelesaikan masalah matematika dan juga membantu siswa dalam memahami materi bangun datar. Selain itu, materi dan soal pada E-LKPD tidak hanya berupa gambaran saja tetapi juga berupa benda nyata yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.

Mata pelajaran yang digunakan dalam E-LKPD ini yaitu Matematika. Pembelajaran matematika sangat memerlukan pemahaman yang harus dikuasi oleh peserta didik. Sebab dalam Pembelajaran Matematika akan ditumbuhkan dan dikembangkan kemampuan cara berfikir serta membentuk karakter peserta didik. Belajar matematika adalah belajar konsep, dikarenakan konsep dasar matematika adalah satu kesatuan utuh (Rahmadani & Wandini, 2023). Matematika merupakan ilmu universal yang pasti diperdapat di setiap ilmu pengetahuan. Sebab pada dasarnya matematika dan kehidupan adalah sesuatu hal melekat satu sama lain dalam kehidupan sehari-hari (Rahmadani & Wandini, 2023).

Materi yang digunakan dalam E-LKPD ini adalah materi ciri bangun datar. Pemahaman konsep materi bangun datar dapat dimulai dari benda-benda konkret yang ada di ruang kelas tempat peserta didik belajar seperti papan tulis, pintu, jam dan benda-benda lainnya agar pembelajaran lebih membekas dalam ingatan peserta didik (Rahmadani & Wandini, 2023)

E-LKPD ini digunakan dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) karena pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan dalam memecahkan masalah sehari-hari. Pada tahap *concrete* siswa memanipulasi benda nyata seperti spidol, alat ukur, dan objek lain yang dapat digunakan siswa selama kegiatan pembelajaran, selanjutnya pada tahap *pictorial* siswa

menggunakan representasi berupa gambar, diagram, grafik yang akan digunakan untuk menafsirkan permasalahan matematika, dan pada tahap *abstract* siswa diminta untuk menuliskan representasi simbol yang menunjukkan pemahaman siswa terhadap permasalahan matematika tersebut (Radiusman, 2020). Menurut (Hendriani & Gusteti, 2021) di era digitalisasi pendidikan harus lebih memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Penggunaan LKPD elektronik merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi untuk menjawab tantangan di era ini. Keunggulan lain dengan E-LKPD kegiatan siswa tidak monoton karena siswa dilatih berpikir tingkat tinggi yang akan merangsang siswa tersebut untuk menginterpretasi, menganalisa informasi yang diperolehnya yang pada akhirnya siswa akan mampu memecahkan masalah (S. Rahayu et al., 2021). Matematika juga berguna untuk kehidupan sehari-hari (Amalina et al., 2022). Sehingga, matematika sangat penting untuk dipelajari (Sundari et al., 2022).

E-LKPD ini menggunakan aplikasi *Liveworksheets*. *Liveworksheets* adalah sebuah aplikasi yang dapat mengubah lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dapat dicetak menjadi (gambar, dokumen dan pdf) menjadi lembar latihan *online* interaktif karena dapat memutar video, gambar dan audio (Maghfiroh et al., 2023). Menurut (Fauzi et al., 2021) *Liveworksheet* adalah platform dalam bentuk situs web yang menyediakan layanan kepada pendidik untuk dapat menggunakan LKPD yang tersedia dan membuat LKPD sendiri menjadi interaktif secara *online*. Keuntungan menggunakan *Liveworksheets* ini juga, guru lebih mudah dan lebih efisien dalam melakukan penilaian, karena hasil kerja siswa akan tampil pada akun guru.

Oleh karena itu, E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) dapat menjadi pembelajaran yang menarik dan dapat membuat siswa memahami materi matematika khususnya pada materi ciri bangun datar. Produk bahan ajar dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) lebih baik daripada pembelajaran konvensional (Enzelina et al., 2019). Hal ini disebabkan karena pendekatan CPA memiliki tahapan-tahapan yang membentuk proses berpikir siswa untuk menguasai teknik pemecahan masalah matematika (Radiusman, 2020). Pengembangan E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) menjadi pembeda dalam penelitian ini dengan penelitian lainnya. Produk ini dapat digunakan oleh guru di sekolah dasar sebagai referensi bahan ajar dalam mengajar, menambah wawasan guru dan mengembangkan kreativitas guru, dan dapat membantu siswa menyelesaikan permasalahan matematika dalam memanipulasi benda konkret. Selain itu, penelitian lain menyatakan bahwa LKPD yang dibuat dalam bentuk digital dapat memudahkan guru dalam memaparkan materi dan siswa juga dapat mengaksesnya dimanapun dan kapanpun dengan mudah dan asyik (Pribadi et al., 2021). Selanjutnya, penelitian lain mengenai LKPD berbasis *liveworksheet* bangun datar sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran sekolah dasar (Maghfiroh et al., 2023). Penelitian (Wardani & Suniasih, 2022) E-LKPD interaktif membuat pembelajaran menjadi interaktif, menyenangkan, dan memberikan pengaruh positif.

Kesimpulan

Pada penelitian pengembangan ini, produk yang dikembangkan berupa E-LKPD Matematika Dengan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) Materi Ciri Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan yaitu R&D (*Research and Development*) dengan model ADDIE *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Produk E-LKPD Matematika Dengan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) di validasi oleh tiga validator, yaitu validasi ahli materi memperoleh presentase dengan skor 85% dengan kategori "Sangat Layak", validasi ahli media memperoleh presentase dengan skor

92,5 dengan kategori “Sangat Layak”, validasi ahli bahasa memperoleh presentase dengan skor 68,75% dengan kategori “Layak”.

Analisis hasil kepraktisan E-LKPD Matematika Dengan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) dilakukan melalui angket respon guru dengan memperoleh rata-rata 87,5% dengan kategori “Sangat Baik”. Hasil keefektifan oleh siswa yang dilakukan melalui *pretest posttest* memperoleh rata-rata 73% dengan kategori “Tinggi”.

Pada tahap akhir penelitian yaitu evaluasi didapatkan dari hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, angket repon guru, dan *pretest posttest* siswa. Berdasarkan hasil penelitian di atas terkait E-LKPD Matematika Dengan Pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) menarik jika digunakan oleh siswa dan layak digunakan di sekolah.

Saran

Diharapkan dengan adanya E-LKPD matematika dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) materi ciri bangun datar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk peneliti selanjutnya penelitian dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan dapat mengembangkan E-LKPD dengan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract* (CPA) menggunakan materi matematika yang lainnya.

Referensi

- Amalina Qoyyimah, Triwahyuningtyas, D., & Rahayu Sesanti, N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together Berbantuan Media Kartu Kapsul Positif Dan Negatif Terhadap Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 1943–1952. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.501>
- Ananda, R. W., & Soro, S. (2023). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-Lkpd) Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Sma Hang Tuah 1 Jakarta. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(2), 776–786. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.329>
- Astuti, R. W., Sesanti, N. R., & Farida, N. (2018). Bercirikan Penemuan Terbimbing Pada Materi. *Seminar Nasional FST*, 1(1), 703–712.
- Dadi, I. K., Redhana, I. W., & Juniartina, P. P. (2019). Analisis Kebutuhan Untuk Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Berbasis Mind Mapping. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(2), 70. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v2i2.19375>
- Dewi, N. P. D. M., & Agustika, G. N. S. (2022). E-LKPD Interaktif berbasis Etnomatematika Jejahitan Bali pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(1), 94–104. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v10i1.45350>
- Enzelina, E., Suwangsih, E., Putri, H. E., & Rahayu, P. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan *Concrete- Pictorial-Abstract* (Cpa) Untuk Meningkatkan Kemampuan. *November*, 1–10. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.529>
- Fatmawati, & Yuzrizal. (2020). Peran Kurikulum Akhlak Dalam Pembentukan Karakter Di Sekolah Alam Sou Parung Bogor. *Tematik Universitas Negeri Medan*, 11(1), 26–36. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/>

- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Indraswati, D., & Sobri, M. (2021). Penggunaan Situs Liveworksheets untuk Mengembangkan LKPD Interaktif di Sekolah Dasar. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 232–240. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v2i3.1277>
- Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). *Analisis pengembangan bahan ajar*. 2, 170–187.
- Hendriani, M., & Gusteti, M. U. (2021). Validitas LKPD Elektronik Berbasis Masalah Terintegrasi Nilai Karakter Percaya Diri untuk Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika SD Di Era Digital. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2430–2439. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1243>
- Izzah, S. M., Nabhar, N., & Auliya, F. (2023). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Pendekatan Kontekstual Menggunakan Liveworksheets Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas Viii. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(9), 763–774. www.liveworksheets.com
- Kurniawan, A. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA) Pada Materi Bilangan Bulat dan Pecahan. In *Repository.Uinjkt.Ac.Id*.
- Lailatul, A. (2023). *Pengembangan E-Module Dengan Pendekatan Cpa (Concrete-Pictorial-Abstract) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*.
- Lathifah, M. F., & Hidayati, B. N. (2021). *Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan*. 0–5.
- Lika Nurlia; Zainal, H. (2023a). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Pendekatan Concrete Pictorial Abstract Pada Mata Pelajaran Matematika Di SDN Mampang 3 Depok*. 12(2).
- Lika Nurlia; Zainal, H. (2023b). *Pengembangan Lkpd Berbasis Pendekatan Concrete Pictorial Abstract Dalam Pembelajaran Matematika Di SDN Mampang 3 Depok*. 12(2).
- Maghfiroh, L., Jayanti, J., & Suryani, I. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Liveworksheet Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD. *Journal on Education*, 6(1), 2751–2766.
- Mahayukti, G. A., Dianawati, N. P. S., Ardana, I. M., & Suryawan, I. P. P. (2019). The effect of concrete-pictorial-abstract learning strategy on spatial sense ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012007>
- Manalu, J. B., Sitohang, P., Heriwati, N., & Turnip, H. (2022). Prosiding Pendidikan Dasar Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar. *Mahesa Centre Research*, 1(1), 80–86. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.174>
- Nurul Azizah, S. (2021). Desain Pembelajaran ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) E-Learning Pada Materi Sejarah Kebudayaan Islam. *Jurnal Pendidikan Islam UHAMKA*, 12(2), 109–120.

- Okrul, W., Samiha, Y. T., Asnilawati, Riswanda, J., & Nurokhman, A. (2020). Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-Lkpd) Berbasis Multimedia Interaktif Di Lengkapi Education Game. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 3(1), 90–97. <http://proceedings.radenfatah.ac.id/index.php/semnaspbio>
- Prastika, Y., & Masniladevi. (2021). Pengembangan E-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan Dan Tidak Beraturan Berbasis Liveworksheets Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 2601–2614.
- Prastitasari, H., Qohar, A., & Sa'dijah, C. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bangun Datar untuk Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(12), 1599–1605. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/12554%0Ahttp://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Prayoga, T., Agustika, G. N. S., & Suniasih, N. W. (2022). E-LKPD Interaktif Materi Pengenalan Bangun Datar Berbasis Etnomatematika Peserta Didik Kelas I SD. *Mimbar Ilmu*, 27(1), 99–108. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.44777>
- Pribadi, Y. T., Sholeh, D. A., & Auliaty, Y. (2021). Pengembangan E-Lkpd Materi Bilangan Pecahan Berbasis Problem Based Learning Pada Kelas Iv Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 264–279. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1116>
- Putri, F. N., Siswanto, R. D., & Mawaddah, M. (2023). Pengembangan E-lkpd untuk Menanamkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik. *JPPM (Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika)*, 16(1), 75–85. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/16397>
- Radiusman, M. (2020). Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Pada Topik Trigonometri Universitas Negeri Surabaya, Jawa timur * Corresponding Author Pendahuluan Representasi merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika. *Representasi mate*. 5(2), 118–129.
- Rahayu, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pemecahan Masalah Materi Bangun Datar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 249–259. <https://core.ac.uk/download/pdf/230634168.pdf>
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini. (2022). Implementation of Independent Curriculum in Driving School. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319.
- Rahayu, S., Ladamay, I., Kumala, F. N., Susanti, R. H., & Ulfatin, N. (2021). LKPD Elektronik Pembelajaran Tematik Berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6110–6119. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1791>
- Rahmadani, A., & Wandini, R. R. (2023). Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Datar di SDN UPT 060909 Medan Denai. 7, 29924–29929.

- Sari, I. P., Samiha, Y. T., Habisukan, U. H., & Wigati, I. (2019). *Review : Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Menggunakan Model ADDIE*. 68–75.
- Sopiana, E., Atiaturrehmaniah, A., & Hakim, A. R. (2023). Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD. *Journal on Education*, 6(1), 7971–7986. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.4209>
- Sundari, S., Fajriah, N., & Hidayanto, T. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnomatematika Kerajinan Tangan Anyaman Bambu Pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP/MTs. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 253. <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i2.13952>
- Wardani, W. P., & Suniasih, N. W. (2022). E-LKPD Interaktif Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Aksara Bali Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 27(1), 173–182. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.44586>
- Widiyanti, T., & Fitrotun Nisa, A. (2021). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 8(1), 1269–1283. <https://doi.org/10.30738/trihayu.v8i1.11136>