



PENGEMBANGAN CHELADA (MEDIA CHECKERBOARD) MATERI LUAS BANGUN DATAR PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Suksesi Cita Rudianti^{1*}, Ika Rahmawati¹

^{1*,2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Surabaya

Article Info

Dikirim 4 Juni 2025
Revisi 16 Juni 2025
Diterima 25 Juni 2025

Kata kunci:

CHELADA, Bangun Datar, Luas, Media Pembelajaran, Konstruktivisme, Pembelajaran Aktif

Abstract

This study aims to develop an interactive instructional media called CHELADA (Checkerboard for Area of Plane Figures) designed to enhance the conceptual understanding of area in plane geometry among fifth-grade elementary school students. The research was motivated by students' difficulties in grasping the concept of area and their tendency to memorize formulas without deep comprehension. The method used is Research and Development (R&D) employing the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). CHELADA is a magnetic checkerboard with 1 cm² grid squares, equipped with transparent geometric shapes to facilitate hands-on exploration of area concepts. Validation results indicate that the media is highly valid, practical, and effective. The implementation showed a significant improvement in students' understanding based on pre-test and post-test scores. By providing a concrete and interactive approach, CHELADA enables students to construct conceptual understanding step-by-step, aligning with constructivist and active learning theories. This media is expected to serve as an innovative alternative for teaching geometry in elementary schools.

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang sebuah media pembelajaran interaktif berbentuk *checkerboard* bernama CHELADA (*Checkerboard* Luas Bangun Datar) yang dirancang untuk membantu peserta didik mengenali dan memahami cara menghitung luas bentuk datar secara bertahap pada siswa kelas V Sekolah Dasar. Latar belakang penelitian ini berfokus pada kecenderungan peserta didik dalam menghafal rumus tanpa pemahaman mendalam. Metode penelitian yang digunakan yakni *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate)*. CHELADA dirancang sebagai papan grid magnetik dengan ukuran persegi satuan 1 cm², dilengkapi bentuk-bentuk bangun datar dari bahan transparan untuk memfasilitasi eksplorasi konsep luas secara konkret. Hasil validasi menunjukkan bahwa media ini termasuk dalam kategori sangat valid, praktis, dan efektif. Implementasi media menunjukkan peningkatan pemahaman siswa yang signifikan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Dengan pendekatan konkret dan interaktif, CHELADA membantu siswa membangun pemahaman konseptual secara bertahap, sesuai dengan teori konstruktivisme dan pembelajaran aktif. Media ini diharapkan dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar.

This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license.



Penulis Korespondensi:

*Suksesi Cita Rudianti

*Email penulis

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di tingkat dasar merupakan tahap awal yang penting dalam membentuk kemampuan dasar berpikir logis dan pemecahan masalah. Pada jenjang ini, peserta didik mulai diajak untuk mengonstruksi permasalahan dari kehidupan sehari-hari sehingga dapat memunculkan gagasan-gagasan matematis (Sintawati & Mardati, 2021). Tujuan pembelajaran matematika tidak hanya terbatas pada penguasaan rumus, tetapi juga menekankan pada pengembangan karakter seperti ketekunan dalam mencari solusi, kemampuan bekerja sama, serta berpikir kritis (Wijayanti dkk., 2023). Oleh karena itu, aspek pemecahan masalah menjadi sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dapat mendorong peserta didik menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menyelesaikan persoalan nyata (Siswanto & Meiliasari, 2024).

Salah satu bentuk pemecahan masalah yang erat kaitannya dengan literasi matematika adalah geometri. Geometri merupakan salah satu aspek penting dalam literasi matematika, karena bentuk-bentuk geometris banyak ditemukan di sekitar kita. Sebagai contoh, kain tenun dengan motif-motif persegi, lingkaran, dan segitiga menunjukkan bahwa konsep geometri dapat ditemukan dalam konteks budaya (Fauzi & Setiawan, 2020). Materi geometri di SD bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, pemahaman konsep bentuk dan ukuran, serta keterampilan menggunakan rumus-rumus geometri dasar (Herawati & Apriani, 2022). Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran geometri, khususnya pada kelas V, mencakup materi bangun datar seperti sudut, keliling, dan luas (Tosho, 2021). Materi ini memerlukan strategi penyampaian yang tepat agar peserta didik dapat memahami konsep yang diajarkan secara mendalam.

Pembelajaran geometri memiliki keterkaitan yang kuat dengan penggunaan alat peraga. Media konkret dapat membantu peserta didik memvisualisasikan konsep abstrak, khususnya karena peserta didik pada jenjang SD masih berada pada tahap

perkembangan kognitif operasional konkret (Nawfa & Waluyo, 2024). Guru sebagai fasilitator dituntut untuk mampu menghadirkan media pembelajaran yang tidak hanya informatif, tetapi juga menarik dan interaktif (Solihin & Rahmawati, 2024). Ketika media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik, maka proses belajar dapat berjalan lebih efektif. Hal ini sejalan dengan pernyataan Rahmawati dkk, (2021), bahwa media pembelajaran membantu memperjelas materi, meningkatkan efektivitas belajar, serta menumbuhkan minat dan pemahaman siswa. Penelitian menunjukkan bahwa media konkret seperti PATOGE dan Kotak Geometri telah berhasil membantu pemahaman peserta didik dalam konsep geometri (Nafi'ah & Indrawati, 2019; Sholeha dkk., 2024).

Salah satu pendekatan dalam pembelajaran luas bangun datar adalah metode menghitung persegi satuan. Metode ini memungkinkan peserta didik memahami konsep luas secara bertahap sebelum diperkenalkan pada rumus. Namun, dalam praktiknya, persegi satuan yang tersedia dalam buku ajar berukuran kecil dan kurang nyata, sehingga peserta didik cenderung menghafal rumus tanpa memahami proses konseptual yang mendasarinya (Latri & Juhari, 2020; Masita, 2017). Hasil observasi dalam Program Surabaya Mengajar menunjukkan bahwa banyak peserta didik mengabaikan pendekatan konkret ini dan mengalami kesulitan dalam mengingat serta menerapkan rumus secara tepat (Munawaroh & Wiryanto, 2019).

Fenomena ini dapat dijelaskan melalui teori *short-term memory*, yang menyatakan bahwa informasi yang tidak dikaitkan dengan pengalaman bermakna akan cepat hilang dari ingatan (Dea Aulia dkk., 2020). Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus dirancang sedemikian rupa agar informasi yang diterima dapat diproses dan disimpan dalam memori jangka panjang melalui eksplorasi dan interaksi langsung. Teori konstruktivisme Piaget dan pembelajaran aktif Bruner mendukung pentingnya pengalaman langsung dan penggunaan media konkret dalam membangun pemahaman konsep abstrak.

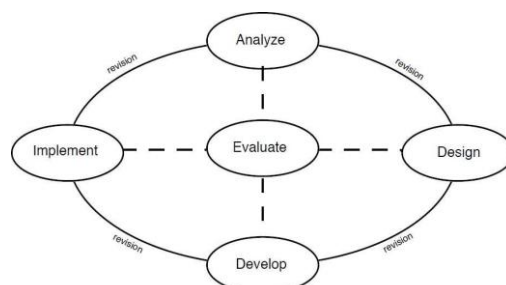
Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media CHELADA (*Checkerboard* Luas Bangun Datar). CHELADA merupakan papan magnetik berukuran A3 yang terdiri dari persegi satuan berukuran sisi masing-masing 1 cm, dilengkapi dengan bangun datar berbahan mika transparan yang dapat ditempelkan pada papan. Media ini dirancang agar peserta didik dapat langsung menghitung jumlah kotak dalam

sebuah bangun dan menelusuri proses terbentuknya rumus luas secara logis. Dengan pendekatan ini, peserta didik dapat memahami konsep secara visual dan interaktif, serta mengaitkan pengalaman belajar mereka dengan penerapan dalam kehidupan nyata.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui proses pengembangan media CHELADA, serta mengevaluasi tingkat kelayakannya dalam aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dalam membantu pemahaman konsep luas bangun datar pada siswa kelas V SD. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis konstruktivisme dan pembelajaran bermakna di lingkungan sekolah dasar.

METODE

Jenis penelitian yang diterapkan dalam studi ini ialah pengembangan (*R&D*), dengan tahapan *ADDIE* sebagai kerangka kerja utama yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran CHELADA (*Checkerboard* Luas Bangun Datar). Sedangkan model dari pengembangan yang digunakan adalah *ADDIE*, dimana terdiri atas lima tahapan utama, yaitu: *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate* (Branch, 2009). Model ini dipilih karena memberikan struktur sistematis dalam menghasilkan produk pendidikan yang valid dan aplikatif (Waruwu, 2024).



Gambar 1. Tahapan Model Penelitian *ADDIE*

Sumber: (Branch, 2009)

Penelitian dilaksanakan di SDN Warugunung I/448 Surabaya pada Januari–Maret 2025 dengan subjek peserta didik kelas V sebanyak 20 siswa. Pemilihan subjek didasarkan pada hasil observasi yang menunjukkan adanya kesulitan peserta didik dalam memahami konsep luas bangun datar secara konseptual, serta minimnya penggunaan media konkret dalam pembelajaran (Judijanto dkk., 2024).

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tiga instrumen utama, yaitu lembar validasi (diisi oleh dosen ahli media dan dosen ahli materi), soal *pre-test* dan

post-test, serta kuesioner kepraktisan yang diberikan kepada pendidik dan peserta didik. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif, dengan fokus pada tiga aspek utama: kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran.

Kevalidan media dinilai berdasarkan hasil lembar validasi oleh para ahli. Media dikategorikan valid dan layak digunakan apabila persentase hasil validasi mencapai lebih dari 61%. Keefektifan media diukur dari peningkatan hasil belajar peserta didik yang dapat dilihat dari perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test*, kemudian dianalisis menggunakan uji *N-Gain*, dengan kategori hasil antara 0,00 hingga 1,00. Sementara itu, kepraktisan media dievaluasi melalui kuesioner yang diisi oleh pendidik dan peserta didik. Media dianggap praktis jika persentase hasil kuesioner menunjukkan nilai lebih dari 61%. Selain itu, data kualitatif diperoleh dari saran, masukan, dan tanggapan selama proses uji coba, yang dianalisis menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Lubis, 2018).

HASIL

Pengembangan media pembelajaran CHELADA (*Checkerboard* Luas Bangun Datar) mengikuti lima tahapan dalam model *ADDIE*, yaitu *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate* di setiap tahap. Setiap tahapan dilaksanakan secara sistematis untuk menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif dalam mendukung pembelajaran geometri di kelas V SD.

Pada tahap *Analyze* (analisis), ditemukan bahwa peserta didik kesulitan memahami luas bangun datar karena media yang digunakan masih bersifat abstrak dan dominan pada penghafalan rumus. Selain itu, siswa cenderung pasif dan belum banyak terlibat dalam proses pembelajaran. Evaluasi pada tahap ini memperkuat kebutuhan akan media konkret yang dapat dioperasikan langsung oleh siswa untuk memfasilitasi pembelajaran yang aktif dan bermakna.

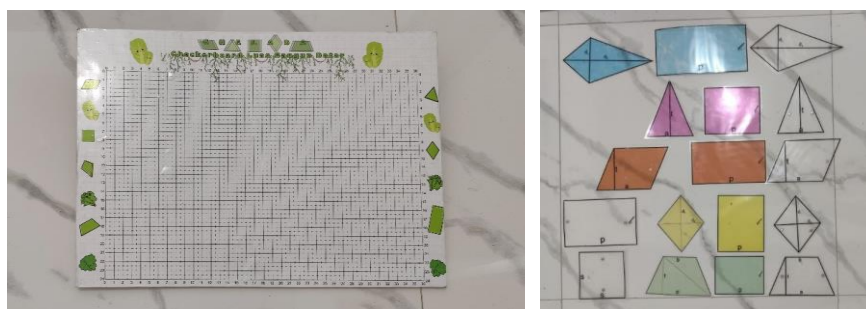
Tahap *Design* (perancangan) dimulai dengan menentukan capaian pembelajaran, materi, dan bentuk media yang sesuai. Peneliti merancang *checkerboard* berukuran A3 dengan *grid* persegi satuan 1 cm², serta lembaran bangun datar dari bahan mika transparan yang dilengkapi magnet agar dapat dipasang dan dilepas dengan mudah. Capaian pembelajaran yang dijadikan acuan adalah kemampuan menentukan luas berbagai bangun datar sesuai kurikulum merdeka. Evaluasi desain dilakukan melalui

diskusi dengan dosen pembimbing untuk memastikan bahwa rancangan media selaras dengan pendekatan konstruktivisme dan prinsip pembelajaran aktif. Dari hasil diskusi, diperoleh masukan untuk menyesuaikan ukuran dan bahan agar aman dan nyaman digunakan oleh siswa, serta memperjelas fungsi setiap elemen media. Penyesuaian teknis dilakukan untuk menjamin media mudah dipahami, aman, dan menarik bagi siswa.

Pada tahap Develop, peneliti membuat prototipe media menggunakan aplikasi *Corel Draw X7* untuk merancang bentuk bangun datar secara presisi dan menyesuaikan ukurannya dengan *checkerboard*. *Checkerboard* dibuat menggunakan tripleks yang dilapisi *magnetic sheet*, berukuran A3 dan memiliki grid persegi satuan berukuran 1 cm². Papan ini dirancang agar dapat digunakan secara berulang dan fleksibel dalam proses eksplorasi konsep luas bangun datar oleh peserta didik. Sedangkan lembaran bangun datar yang digunakan pada media ini meliputi persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium. Seluruh bentuk dibuat dari mika transparan tebal agar siswa dapat menghitung jumlah kotak satuan yang tertutup secara visual. Setiap potongan bangun datar diberi magnet kecil (*neodymium*) di dua sisi, sehingga dapat menempel kuat pada papan namun tetap tidak menutupi grid yang digunakan sebagai acuan pengukuran. Setiap bentuk bangun disiapkan dalam ukuran proporsional dengan sisi persegi satuan dan dapat dilepas pasang menggunakan magnet kecil.

Validasi dilakukan oleh dosen ahli rumpun matematika dari Prodi PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya, melibatkan ahli media dan ahli materi. Validasi media dilakukan oleh Bapak Ramadhan Kurnia Habibie, S.Pd., M.Pd., dengan hasil skor 39 dari 50 atau 78%, yang tergolong dalam kategori “VALID” dan layak digunakan dengan revisi. Saran dari beliau antara lain adalah penyempurnaan desain visual *checkerboard* agar lebih menarik dan penambahan tangram persegi panjang untuk memudahkan eksplorasi konsep rumus, seperti membuktikan bahwa segitiga merupakan setengah dari persegi panjang, serta bahwa belah ketupat dan layang-layang dapat membentuk persegi panjang. Saran-saran tersebut langsung ditindaklanjuti oleh peneliti sebelum dilakukan uji coba pada tahap implementasi. Sementara itu, validasi materi dan instrumen lainnya dilakukan oleh Ibu Vivi Astuti Nurlaily, M.Pd., dengan hasil validasi materi memperoleh skor 45 dari 50 (90%) dan tergolong “SANGAT VALID”, disertai saran

perbaikan visual pada gambar persegi. Lembar *pre-test* dan *post-test* memperoleh skor 22 dari 25 (88%) dengan revisi pada struktur soal dan format indikator. Lembar kuesioner untuk pendidik dan peserta didik masing-masing memperoleh skor 20 dari 25 (80%) dan termasuk kategori “VALID”, dengan masukan terkait penyusunan redaksi dan penyesuaian isi agar lebih komunikatif. Secara keseluruhan, seluruh unsur media dan instrumen penelitian dinyatakan layak digunakan setelah dilakukan revisi sesuai arahan para validator.



Gambar 2. Media CHELADA

Tahap implementasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas media CHELADA dalam membantu siswa kelas V memahami konsep luas bangun datar secara konkret. Penelitian dilaksanakan di SDN Warugunung 1 Surabaya. Kegiatan implementasi diawali dengan pemberian *pre-test* untuk mengukur pemahaman awal peserta didik. Setelah itu, siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media CHELADA, yaitu sebuah papan *grid* magnetik berukuran A3 yang berisi *grid* 1 cm² sebagai satuan luas. Bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, belah ketupat, dan layang-layang disajikan dalam bentuk lembaran mika transparan yang dapat ditempelkan ke papan menggunakan magnet. Siswa diminta menempelkan bangun tersebut ke *checkerboard* dan menghitung jumlah kotak satuan yang tertutupi untuk menemukan luasnya. Melalui proses ini, siswa diajak mengeksplorasi keterkaitan antara panjang, lebar, dan luas suatu bangun, serta membentuk sendiri rumus berdasarkan pengalaman konkret yang mereka lakukan.



Gambar 3. Implementasi Media

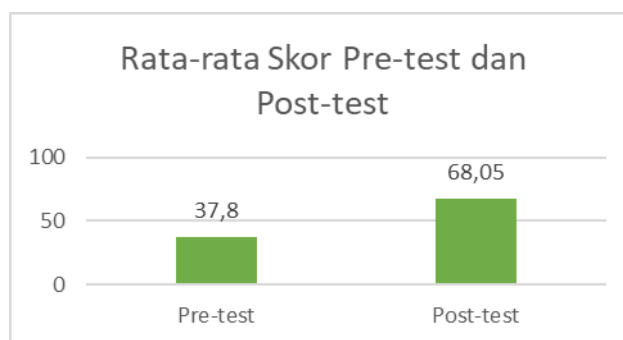
Tidak hanya itu, media ini juga digunakan untuk mendemonstrasikan bagaimana bangun seperti segitiga dan belah ketupat dapat diubah atau digabung menjadi bentuk lain (misalnya persegi panjang) untuk menemukan rumus luasnya. Kegiatan ini dilakukan secara interaktif dan berkelompok, sehingga peserta didik terlibat aktif dalam proses belajar, berdiskusi, serta mencoba langsung menggunakan media. Media ini memungkinkan peserta didik memahami konsep luas secara visual dan interaktif, sejalan dengan pendekatan konstruktivisme. Pembelajaran berlangsung lebih aktif karena menekankan pengalaman langsung dan pemahaman bertahap dalam proses eksplorasi.

Setelah pembelajaran, peserta didik mengerjakan post-test untuk mengetahui peningkatan hasil belajar.



Gambar 4. Pengerjaan Post-Test Dan Pengisian Lembar Kuesioner

Hasil uji coba diketahui melalui *pre-test* dan *post-test* dengan 20 peserta didik, menghasilkan rata-rata skor *pre-test* sebesar 37,8 dan *post-test* sebesar 68,05. Peningkatan ini kemudian dianalisis menggunakan rumus *N-Gain* untuk mengetahui sejauh mana efektivitas media dalam membantu siswa memahami materi. Perhitungan menghasilkan nilai *N-Gain* sebesar 0,49, yang termasuk dalam kategori "Sedang," berdasarkan interpretasi kriteria *N-Gain*. Dengan demikian, berdasarkan hasil tersebut, media CHELADA dinyatakan cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep luas bangun datar.



Gambar 5. Rata-rata Skor *Pre-test* dan *Post-test*

Untuk mengetahui kepraktisan, dilakukan evaluasi menggunakan kuesioner kepada pendidik dan peserta didik. Kuesioner pendidik yang diisi oleh guru kelas menghasilkan skor 36 dari 40 atau sebesar 90%, yang termasuk kategori “Sangat Praktis.” Sementara itu, hasil kuesioner dari 20 peserta didik menunjukkan rata-rata skor 33,8 dari 40, dengan persentase kepraktisan 84,5%, juga tergolong “Sangat Praktis”. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media CHELADA layak digunakan karena tergolong cukup efektif dan sangat praktis dalam pembelajaran materi luas bangun datar.

PEMBAHASAN

CHELADA (*Checkerboard* Luas Bangun Datar) merupakan media pembelajaran interaktif yang dirancang untuk membantu peserta didik mengenali dan memahami cara menghitung luas bentuk datar secara bertahap. Media ini dikembangkan berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada peserta didik kelas V-B di SDN Warugunung I/448 Surabaya, dimana mereka cenderung mengandalkan hafalan rumus luas bangun datar. Hal ini dapat mengakibatkan *short-term memory* pada peserta didik, yakni penyimpanan informasi yang hanya disimpan selama jangka waktu yang dibutuhkan (Dea Aulia dkk., 2020). Peserta didik membutuhkan media pembelajaran konkret interaktif agar dapat memahami konsep dibandingkan menghafal. Alat peraga berperan penting dalam membantu peserta didik membangun pemahaman konkret terhadap konsep-konsep abstrak matematika (Nawfa & Waluyo, 2024). Media konkret interaktif sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget (1973) yang menyatakan bahwa seseorang belajar dan membentuk pengetahuannya melalui pengamatan serta keterlibatan aktif terhadap lingkungannya.

Pemahaman konsep materi luas bangun datar saat ini sudah menggunakan metode menghitung persegi satuan pada buku siswa kelas V (Tosho, 2021). Namun, peserta didik kurang memahami konsep ini karena ukuran persegi satuan dalam buku terlalu kecil dan kurang merepresentasikan ukuran secara nyata. Oleh karena itu, peneliti menyajikan metode hitung tersebut dalam bentuk 3 dimensi dengan media CHELADA. Media CHELADA memiliki 2 unsur, yakni *checkerboard* (papan *grid*) dan lembaran bangun datar transparan yang ukurannya disesuaikan dengan satuan ukuran cm secara nyata. Pemilihan media ini sesuai dengan kebutuhan peserta didik terkait materi geometri. Beberapa penelitian membuktikan bahwa media konkret efektif dalam pembelajaran geometri. Contohnya PATOGE (Papan Transformasi Geometri) (Nawfa & Waluyo, 2024) yang mampu memberikan pemahaman konsep abstrak refleksi, rotasi, translasi, dan dilatasi secara lebih mendalam. Contoh lainnya yakni Kotak geometri (Sholeha dkk., 2024) yang efektif membantu peserta didik memahami bentuk bangun datar secara nyata.

Pada tahap analisis (*analyze*), peneliti menemukan bahwa peserta didik membutuhkan media di mana peserta didik dapat mengotak-atik sendiri pengetahuan yang diperoleh. Hal ini diperkuat dengan teori konstruktivisme menurut Setiyani dkk., (2024) yang menyatakan bahwa individu membangun dan mengembangkan pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif pada proses belajar. Oleh karena itu, diperlukan media interaktif dalam menyesuaikan materi dengan kebutuhan dan kemampuan peserta didik untuk pengalaman belajar yang efektif (Mahmudi dkk., 2024).

Media pembelajaran CHELADA dikembangkan kemudian divalidasi oleh dosen ahli media dan ahli materi. Persentase skor validasi ahli media menunjukkan angka 78% dan persentase skor validasi ahli materi menunjukkan angka 90%. Hal ini menyatakan bahwa media layak untuk digunakan di tahap implementasi pada materi luas bangun datar kelas V. Hal ini diperkuat oleh pendapat Dina Ayu Lestari dkk., (2023) bahwasannya media konkret akan membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.

Implementasi pembelajaran materi luas bangun datar dengan menggunakan media CHELADA menghasilkan data *pre-test* dan *post-test* yang digunakan untuk mengukur keefektifan media tersebut. Nilai keefektifan media diperoleh melalui uji *N-Gain*

(Normalized Gain) berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*. Pengolahan data lembar *pre-test* dan *post-test* yang dikerjakan oleh peserta didik memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,49 yang menandakan bahwa media CHELADA meningkatkan nilai dalam interpretasi sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik. Temuan ini sejalan dengan tujuan media menurut Mahmudi dkk., (2024), yaitu untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mereka selama proses pembelajaran.

Pada tahap implementasi terdapat nilai kepraktisan media yang diperoleh dari penghitungan persentase skor lembar kuesioner pendidik dan peserta didik. Lembar kuesioner pendidik memperoleh persentase 90%, sedangkan lembar kuesioner peserta didik memperoleh rata-rata persentase 84,5%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa media CHELADA yang telah diterapkan tergolong sangat praktis. Hasil ini selaras dengan penelitian media konkret Papan Transformasi Geometri (PATOGE) yang dilaksanakan Nawfa & Waluyo (2024), serta penelitian Kotak Geometri yang dilaksanakan oleh Sholeha dkk., (2024).

Salah satu keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada hasil cetak lembaran bangun datar yang belum sepenuhnya konsisten, di mana terdapat perbedaan ketebalan garis pada lembaran bangun datar berwarna. Hal tersebut mempengaruhi persepsi visual peserta didik pada saat aktivitas eksplorasi, khususnya dalam proses menggunting bangun. Selain itu, ditemukan juga bahwa tidak semua peserta didik secara aktif mengikuti kegiatan eksplorasi bangun datar. Beberapa peserta didik cenderung pasif dan menyerahkan aktivitas eksplorasi kepada temannya dalam kelompok. Hal ini dapat memengaruhi pencapaian pemahaman individual yang sebenarnya, sehingga hasil belajar yang diukur melalui *post-test* tidak sepenuhnya mencerminkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Menurut hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti, media CHELADA (*Checkerboard* Luas Bangun Datar) berhasil dikembangkan melalui tahapan *ADDIE* dan dinyatakan layak digunakan. Proses pengembangan mencakup analisis kebutuhan peserta didik, desain media berbasis visual dan konkret, pengembangan produk dengan validasi oleh ahli, serta implementasi dan evaluasi di

setiap tahap pengembangan. Hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa media ini tergolong valid hingga sangat valid, sedangkan hasil uji coba menunjukkan peningkatan pemahaman siswa dengan skor *N-Gain* 0,49 (kategori cukup efektif). Selain itu, kepraktisan media dinilai sangat baik dengan persentase kepraktisan pendidik sebesar 90% dan siswa sebesar 84,5%. Temuan menunjukkan bahwa CHELADA menjadi solusi konkret dan menyenangkan dalam pembelajaran geometri yang membantu peserta didik dalam mengenali dan memahami cara menghitung luas bentuk datar secara konkret, interaktif, dan bermakna.

Penelitian ini disarankan untuk diperluas dengan mengimplementasikan media CHELADA di sekolah lain guna menguji konsistensi efektivitasnya dalam berbagai konteks. Perbaikan pada kualitas cetak lembaran bangun datar, terutama pada ketebalan garis dan presisi ukuran, juga diperlukan untuk meningkatkan kenyamanan visual dan akurasi eksplorasi. Selain itu, strategi tambahan seperti rotasi peran atau penilaian individu perlu diterapkan agar seluruh peserta didik aktif terlibat dalam kegiatan. Penelitian selanjutnya juga dapat mengeksplorasi dampak media CHELADA terhadap aspek lain seperti motivasi belajar, berpikir kritis, atau kerja sama kelompok.

REFERENSI

- Aini, Q., & Indrawati, D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Etnomatematika (Aretma) Berbasis Augmented Reality Pada Bangun Ruang Kelas V Sd. *Jpgsd*, 12(6), 1026–1036.
- Arikunto, Suharsimi, & Jabar, C. S. A. (2014). *Evaluasi Program Pendidikan: pedoman teoritis praktisi pendidikan*.
- Arima, N., & Indrawati, D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Multiplication Stick Box Pada Materi. *Jpgsd*, 06, 1242–1251.
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/39/article/view/24024>
- Asinar, S. (2016). *Mengenal Geometri Bidang Datar*. Medianara Semesta PT.
- Auliyah, K. (2022). Inovasi Metode Pendidikan Agama Islam Melalui Active Learning. *Edupedia: Jurnal Studi Pendidikan Dan Pedagogi Islam*, 7(1), 29–36.
<https://doi.org/10.35316/edupedia.v7i1.2094>

- Branch, R. M. (2009). Approach, instructional design: The ADDIE. Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia, 53(9), 1-198.
- Dea Aulia, K., Sawi, S., & Dwi, H. (2020). Mendengarkan Musik Klasik Mozart Terhadap Short Term Memory Pada Siswa SMP IBA Palembang. 245. <http://repository.binadarma.ac.id/id/eprint/916>
- Dina Ayu Lestari, Lastari, Isna Ari Rahmawati, & M. Rofi Fauzi. (2023). Penerapan Teori Belajar Bruner Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Vi Sd It Salsabila 8 Pandowoharjo. Al-Ihtirafiah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, 3(01), 1–13. <https://doi.org/10.47498/ihtirafiah.v3i01.2063>
- Evilina, D. (2019). Asyiknya Belajar Bangun Datar dan Bangun Ruang (S. Nurhayati (ed.)). Alprin Finishing.
- Fauzi, A., Sawitri, D., & Syahrir, S. (2020). Kesulitan Guru Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. Jurnal Ilmiah Mandala Education, 6(1), 142–148. <https://doi.org/10.58258/jime.v6i1.1119>
- Handayani, I., Pamulang, U., Tri, N., Saptadi, S., Atma, U., Makassar, J., Malahati, F., Islam, U., Sunan, N., & Yogyakarta, K. (2023). Strategi Pembelajaran : Strategi Pembelajaran Aktif (September , 2023). Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, September, 109.
- Herawati, C., & Apriani, I. F. (2022). Analisis Bahan Ajar untuk Muatan Pelajaran Matematika Sub Materi Geometri di Kelas Rendah Sekolah Dasar. PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 9(2), 249–260. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v9i2.53103>
- Indriani, E. D., Dewi, D. A., & Furnamasari, Y. F. (2021). Karakteristik Media Pembelajaran dalam Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis Pendidikan. Jurnal Pendidikan Tambusai, 5(2013), 11230–11235. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2802>
- Ishaqiyah, A., Purwasih, S. M., & Rahayu, S. (2023). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. Journal of Mathematics Education and Science, 6(2), 149–158. <https://doi.org/10.32665/james.v6i2.1792>

- Judijanto, L., Muhammadiyah, M., Utami, R. N., Suhirman, L., Laka, L., Boari, Y., Lembang, S. T., Wattimena, F. Y., Astriawati, N., Laksono, R. D., M.H., M., & Yunus, M. (2024). Metodologi Research and Development (Teori dan Penerapan Metodologi RnD). In PT. Sonpedia Publishing Indonesia (Issue June). https://www.researchgate.net/publication/381290945_METODOLOGI_RESEARCH_AND_DEVELOPMENT_Teori_dan_Penerapan_Metodologi_RnD
- Julia, M. A., Fitriani, N., & Setiawan, R. (2024). Proses Pembelajaran Konstruktivisme yang Bersifat Generatif di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 7. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.519>
- JUNAIDI. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(14), 12.
- Kurniawan, I. G. D., Sugiarta, I. M., & Suweken, G. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Geogebra Dengan Pendekatan Teori Van Hiele Pada Pokok Bahasan Nilai Maksimum Dan Minimum. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 8(2), 30–40. <https://doi.org/10.23887/jppm.v8i2.2850>
- Latri, J., & Juhari, A. (2020). Geometri dan Pembelajarannya (Agma (ed.)).
- Lestari, F. A. P. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 534–540.
- Lubis, M. S. (2018). Metodologi Penelitian. Deepublish. <https://ipusnas2.perpusnas.go.id/>
- Mahmudi, M. A., Zainuri, H., Krisnaresanti, A., Murniasih, T. R., Rela, I. Z., Marlan, Wongkar, V. Y., Amin, M., Hendrawati, T., Rosalina, M., & Zulfa. (2024). Media pembelajaran (M. P. Ari Yanto, S.Pd (ed.); 1st ed.). CV HEI PUBLISHING INDONESIA.
- Marini, A. (2013). Geometri dan Pengukuran. Remaja Rosdakarya PT.
- Masfiastutik, S., & Indrawati, D. (2023). Pengembangan Media Bukarcah (Buku Belajar Pecahan) Berbasis RME Pada Materi Pecahan Kelas II Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 11(2), 344–354.
- Masita, R. (2017). Buku Otak-Atik Luas Bangun Datar - Cara Asyik Menemukan Luas Bangun Datar (M. S. Achmadi (ed.)). JePe Press Media Utama (JPBOOKS).

- Meilantifa, Soewardini, H. M. D., Budiarto, M. T., & T.Manoy, J. (2018). Geometri Datar. In UIN Sunan Gunung Jati.
- Mudlofir, A., & Rusydiyah, E. F. (2021). Desain Pembelajaran Inovatif: Dari Teori ke Praktik. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 13(April), 15–38.
- Munawaroh, H. W., & Wiryanto. (2019). Pengembangan Handout Melalui Pendekatan Etnomatematika Berbasis Keunggulan Lokal Materi Bangun Datar untuk Siswa IV SD. *Jpgsd*, 7(2), 2728–2737.
- Nafi'ah, & Indrawati, D. (2019). Pengembangan Media Puzzle Motif Nusantara (Montara) dalam Pembelajaran Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 07(05), 3393–3402.
- Nawfa, Z., & Waluyo, M. (2024). Pengembangan Alat Peraga Papan Transformasi Geometri (Patoge) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IX SMP. *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 7, 305–317.
- Ngapiningsih. (2009). Asyiknya Berpetualang: Menentukan Keliling dan Luas Persegi. PT Intan Pariwara.
- Palobo, M., & Juniati, D. (2022). the Geometric Thinking Process of Students in Constructing the Concept of Area. *International Journal of Research - GRANTHAALAYAH*, 10(5), 75–87. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v10.i5.2022.4613>
- Pambudi, B., Efendi, R. B., Novianti, L. A., Novitasari, D., & Ngazizah, N. (2019). Pengembangan Alat Peraga IPA dari Barang Bekas untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 28. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i2.15097>
- Permana, A. D., & Triyati. (2008). Buku Bersahabat dengan Matematika Kelas 6 SD. Bukupaket.com
- Pradipta, Sariyasa, & Lasmawan. (2020). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif dan Literasi Matematika Pada Materi Geometri Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 10(1), 21–30.