

Pengembangan dan Validasi Media Awutar (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Laila Tri Riana ^{1*}, Wiwy Triyanty Pulukadang ², Nur Sakinah Aries ³, Andi Marshanawiah ⁴, Ade Mahniar ⁵

Correspondensi Author

^{1, 2, 3, 4, 5} Jurusan Pendidikan
Guru Sekolah Dasar, Fakultas
Ilmu Pendidikan, Universitas
Negeri Gorontalo, Indonesia

Email:

Lailabuol2004@gmail.com
wiwy_pulukadang@ung.ac.id
nursakinaharies@ung.ac.id
andimarshanawiah@ung.ac.id
ademahniar@ung.ac.id

Keywords :

Pengembangan dan
Validasi;
Media Awutar;
Awuta Ciri-Ciri Bangun
Datar;
Pembelajaran
Matematika;
Murid Sekolah Dasar.

Abstrak. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan akan media pembelajaran yang inovatif, konkret, dan interaktif. Penelitian Unu Bertujuan Untuk Mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan bernama Media Awutar (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) guna membantu guru dalam proses pembelajaran secara lebih menarik serta membantu murid memahami konsep Ciri-Ciri bangun datar secara lebih Konkret serta membantu murid memahami konsep ciri-ciri bangun datar secara lebih interaktif dan dan menyenangkan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman murid terhadap materi ciri-ciri bangun datar yang bersifat abstrak, khususnya dalam memahami jumlah sisi, sudut, simetri lipat, dan simetri putar. Kondisi tersebut disebabkan oleh keterbatasan penggunaan media pembelajaran yang menarik dan melibatkan murid secara aktif dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Awutar (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) serta mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisannya dalam membantu murid memahami materi ciri-ciri bangun datar secara konkret dan menyenangkan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 2 Talaga Jaya Kabupaten Gorontalo dengan subjek penelitian yaitu murid kelas IV dan guru mata pelajaran matematika. Instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi pedoman wawancara, lembar validasi ahli materi dan ahli media, serta angket respon guru dan murid. Teknik analisis data dilakukan menggunakan skala penilaian untuk menghitung persentase kelayakan dan kepraktisan media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Awutar memperoleh persentase kelayakan sebesar 90,84% dengan kategori sangat layak. Hasil uji kepraktisan berdasarkan respon guru memperoleh persentase sebesar 95,83% dan respon murid memperoleh persentase sebesar 95,83% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, media Awutar dinyatakan layak dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi ciri-ciri bangun datar di kelas IV sekolah dasar.

Abstract. *The urgency of this research lies in the need for innovative, concrete, and interactive learning media. This study is motivated by students' low understanding of the abstract characteristics of 2D geometric shapes, particularly regarding the number of sides, angles, reflectional symmetry, and rotational symmetry. This condition is caused by the limited use of engaging learning media that actively involves students in the mathematics learning process. This study aims to develop a game-based learning medium named "Awutar" (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) and to determine its level of validity and practicality in helping students understand the characteristics of 2D shapes concretely, interactively, and enjoyably. This study employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model, which consists of five stages: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research was conducted at SDN 2 Talaga Jaya, Gorontalo Regency, involving fourth-grade students and the mathematics teacher as research subjects. Data collection instruments included interview guides, validation sheets for material and media experts, as well as teacher and student response questionnaires. Data analysis was performed using a rating scale to calculate the percentage of the medium's validity and practicality. The results showed that the Awutar medium achieved a validity percentage of 90.84%, categorizing it as "highly valid" (highly feasible). The practicality test based on the teacher's response reached 95.83%, and the students' response also reached 95.83%, both falling into the "highly practical" category. Consequently, the Awutar medium is declared valid, practical, and suitable for use as a mathematics learning medium for teaching the characteristics of 2D geometric shapes in fourth-grade elementary school.*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License



Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu pilar penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara optimal (Fitri, 2023). Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Pendidikan dasar, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang esensial dalam proses pembelajaran (Marshanawiah, 2025). Matematika juga memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Individu mengandalkan matematika dalam menyelesaikan permasalahan dunia nyata, seperti perhitungan dalam transaksi jual beli, pengukuran area, penentuan jarak antar lokasi, dan perhitungan kecepatan kendaraan. Selain itu, matematika melatih pola pikir sistematis, logis, dan kritis, yang esensial untuk berbagai profesi, termasuk di sektor pertanian, perikanan, perdagangan, dan industri (Dewi et al., 2025).

Matematika dipelajari mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi dan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama dalam menyelesaikan berbagai permasalahan (Alfiyah 2021; Maryani & Budiaharti, 2026). Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang secara efektif agar peserta didik mampu memahami konsep-konsep matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu materi matematika yang dipelajari di sekolah dasar adalah ciri-ciri bangun data Materi ini menuntut kemampuan pemahaman visual, sementara pembelajaran yang berlangsung masih cenderung bersifat abstrak dan kurang melibatkan pengalaman belajar secara langsung, sehingga murid kesulitan mengenali bentuk, jumlah sisi, sudut serta simetri lipat dan simetri putar pada bangun datar (Marshanawiah et al., 2025).

Membantu murid memahami konsep matematika yang abstrak, diperlukan penggunaan media pembelajaran yang sesuai. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam menjembatani pemahaman murid terhadap materi yang dipelajari sehingga konsep yang abstrak dapat disajikan secara lebih konkret dan mudah dipahami. Media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dapat membantu murid memahami materi yang sulit. Sejalan dengan itu, Sejalan dengan itu, Mahniar, (2025) menegaskan bahwa media pembelajaran bukan sekadar alat bantu, tetapi juga menjadi jembatan antara materi pembelajaran dan pengalaman belajar peserta didik. Penelitian lainnya menegaskan bahwa media pembelajaran bukan sekadar alat bantu, tetapi juga menjadi jembatan antara materi pembelajaran dan pengalaman belajar peserta didik (Hasan et al., 2021; Nurrita, 2018). Meskipun demikian, penggunaan media pembelajaran di sekolah dasar masih relatif terbatas.

Guru masih sering menggunakan metode ceramah, buku teks, dan papan tulis sebagai media utama dalam menyampaikan materi pembelajaran (Taher & Desyandri, 2022). Kondisi ini menyebabkan pembelajaran menjadi monoton dan kurang menarik bagi peserta didik (Fernando et al., 2024). Sebagian besar guru masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran matematika, padahal objek yang dipelajari dalam matematika bersifat abstrak dan memerlukan pendekatan yang lebih bervariasi (Bito, 2022). Di sisi lain, karakteristik siswa sekolah dasar adalah aktif, senang bermain, dan menyukai kegiatan interaktif sehingga membutuhkan pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna (Heryani et al., 2022). Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya inovasi dalam penggunaan media pembelajaran (Afriani et al., 2022). Media yang tepat dapat membantu guru menyampaikan materi secara lebih menarik, meningkatkan perhatian peserta didik, serta memudahkan mereka dalam memahami konsep yang dipelajari (Claudya & Lena, 2022). Pendidik harus mampu menarik perhatian murid agar mereka dapat mencurahkan seluruh energinya dalam aktivitas belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal (Mariyah et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara yang dilakukan peneliti bersama guru mata pelajaran matematika kelas IV SD Negeri 2 Talaga Jaya Kabupaten Gorontalo pada tanggal 4 Agustus 2025, diketahui bahwa pembelajaran matematika khususnya pada materi ciri-ciri bangun datar masih menghadapi berbagai kendala. Pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan belum banyak memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif. Akibatnya, murid kurang tertarik mengikuti pembelajaran dan mengalami kesulitan dalam memahami jumlah sisi, sudut, simetri lipat, serta simetri putar pada bangun datar. Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat penelitian terdahulu

yang menyatakan bahwa konsep geometri sering menjadi materi yang sulit dipahami karena sifatnya yang abstrak (Marshanawiah et al., 2025).

Kesulitan dalam memahami geometri perlu mendapat perhatian karena geometri merupakan salah satu kompetensi dasar dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Pemahaman konsep geometri menjadi fondasi penting dalam mempelajari konsep matematika yang lebih kompleks pada jenjang pendidikan berikutnya (Marshanawiah et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu membantu peserta didik memahami konsep geometri secara lebih konkret dan bermakna. Permasalahan tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Murid cenderung menjadi pendengar pasif, sedangkan guru lebih dominan dalam menyampaikan materi pembelajaran. Pulukadang, (2021) menyatakan bahwa pendidik harus mampu menarik perhatian murid agar mereka dapat mencurahkan seluruh energinya dalam aktivitas belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa fokus pembelajaran sering kali lebih diarahkan pada pencapaian hasil belajar dibandingkan proses belajar peserta didik (Aries et al., 2024). Padahal, peserta didik merupakan subjek utama dalam pembelajaran yang harus terlibat secara aktif dalam memperoleh dan mengolah pengetahuan. Peserta didik adalah subjek utama dalam pembelajaran. Mereka bukan sekadar penerima informasi, melainkan aktor aktif yang terlibat dalam proses pencarian, pengolahan, dan penerapan pengetahuan. Sehingga diperlukan keterlibatan aktif dari murid dalam proses pembelajaran. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik adalah mengintegrasikan permainan dalam proses pembelajaran.

Penggunaan permainan dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Selain menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, permainan juga dapat membantu meningkatkan konsentrasi, keterampilan sosial, serta daya ingat peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Salah satu permainan tradisional yang berpotensi dikembangkan sebagai media pembelajaran adalah congklak. Di Gorontalo, permainan congklak dikenal dengan nama awuta. Permainan ini memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran yang edukatif dan menarik bagi siswa sekolah dasar (Nadirah et al., 2024). Penelitian terdahulu menyatakan bahwa congklak dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran yang berfungsi sekaligus sebagai permainan edukatif. Dalam pembelajaran geometri, permainan ini mampu membantu peserta didik mengenali konsep dan karakteristik bangun datar melalui aktivitas bermain yang konkret dan menyenangkan.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik memahami materi ciri-ciri bangun datar secara lebih konkret, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, dikembangkan media *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) sebagai media pembelajaran berbasis permainan tradisional congklak sebagai upaya untuk menciptakan alat bantu yang dapat memfasilitasi murid dalam memahami konsep matematika materi ciri-ciri bangun datar, dan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif dan menyenangkan.

Metode

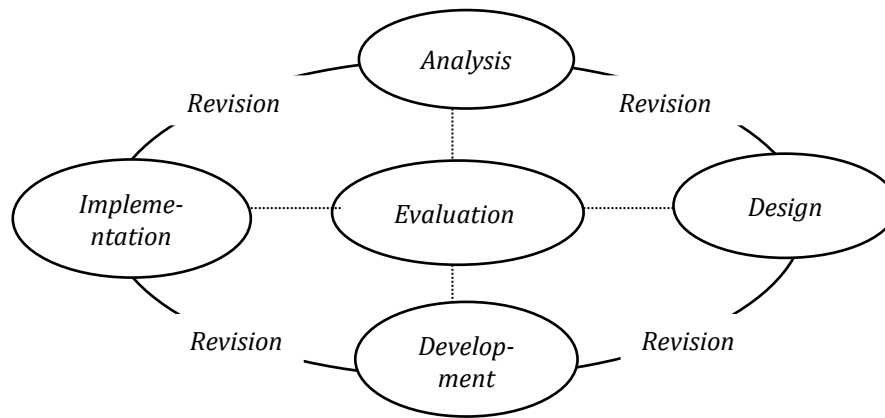
Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and*

Development) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji kelayakan produk yang dikembangkan (Sugiyono, 2019). Sejalan dengan itu, penelitian lainnya menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan kegiatan ilmiah yang dilakukan secara terencana dan sistematis untuk menghasilkan suatu inovasi yang dapat diuji kelayakannya (Waruwu, 2024). Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, terstruktur, dan fleksibel sehingga memudahkan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik Dick dan Carey (Pitriani et al., 2021).

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 2 Talaga Jaya, Kabupaten Gorontalo pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian meliputi guru mata pelajaran matematika dan peserta didik kelas IV SDN 2 Talaga Jaya. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan model ADDIE hingga tahap *Implementation*. Pembatasan tersebut dilakukan karena keterbatasan waktu penelitian dan fokus penelitian yang lebih menitikberatkan pada proses pengembangan serta uji coba awal media *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) pada pembelajaran matematika materi ciri-ciri bangun datar.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket respon guru dan peserta didik, serta dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran dan kebutuhan media pembelajaran di kelas IV. Wawancara dilakukan kepada guru dan murid untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan pembelajaran serta kebutuhan media yang sesuai. Lembar validasi digunakan untuk menilai kelayakan media yang dikembangkan, baik dari aspek materi maupun aspek tampilan. Sedangkan angket respon digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media berdasarkan tanggapan guru dan peserta didik. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung berupa foto dan video selama proses penelitian berlangsung.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Observasi dilakukan di lingkungan sekolah dengan tujuan mengidentifikasi kebutuhan belajar murid selama proses pembelajaran berlangsung. Wawancara dilakukan secara langsung kepada guru mata pelajaran matematika untuk memperoleh informasi mengenai kondisi awal pembelajaran, kebutuhan media pembelajaran, serta kesulitan yang dialami murid dalam memahami materi ciri-ciri bangun datar. Angket digunakan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai tingkat kelayakan media berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media, serta mengetahui respon guru dan murid terhadap penggunaan media *Awutar* dalam proses pembelajaran. Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data berupa bukti kegiatan selama proses pengembangan, validasi, dan implementasi media pembelajaran. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan skala Likert untuk menghitung persentase kelayakan dan kepraktisan media *Awutar*.



Gambar 1. Tahap Penelitian Pengembangan ADDIE Sumber: (Sugiyono, 2019)

Penelitian ini menerapkan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan utama. Prosedur dan langkah-langkah dalam model ADDIE meliputi lima fase, yang secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut. *Analyze* (Analisis): Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan permasalahan yang terjadi pada pembelajaran matematika materi ciri-ciri bangun datar. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan dan analisis kinerja melalui wawancara dengan guru dan peserta didik kelas IV SDN 2 Talaga Jaya Kabupaten Gorontalo. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran masih terbatas sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi ciri-ciri bangun datar. *Design* (Desain): Pada tahap desain, peneliti merancang media pembelajaran *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan.

Perancangan meliputi penyusunan materi, tujuan pembelajaran, aturan permainan, desain media, serta instrumen penelitian yang digunakan dalam proses pengembangan. Media yang dirancang diharapkan dapat membantu peserta didik memahami materi ciri-ciri bangun datar secara lebih konkret dan menyenangkan. *Development* (Pengembangan): Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat media *Awutar* sesuai desain yang telah dirancang sebelumnya. Setelah produk selesai dikembangkan, media divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakannya. Saran dan masukan dari validator digunakan sebagai dasar perbaikan produk. Setelah dinyatakan layak, media *Awutar* direvisi dan disiapkan untuk tahap uji coba kepada pengguna.

Tabel 1. Kategori Penilaian Validasi oleh Ahli Materi dan Ahli Media

Persentase Penilaian	Kategori
81-100%	Sangat Layak
61-80%	Layak
41-60%	Cukup Layak
21-40%	Kurang Layak
0-20%	Tidak Layak

Tabel 1 memuat kategori penilaian hasil validasi media pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media yang digunakan sebagai acuan dalam menilai kelayakan isi serta desain media *Awutar* pada materi Ciri-Ciri Bangun Datar. Nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil validasi para ahli kemudian diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, yaitu “Sangat Layak” dengan rentang persentase 81–100%, “Sangat Layak” sebesar 61–80%, “Layak” sebesar 41–60%, “Cukup Layak” sebesar 21–40%, dan “Kurang Layak” sebesar 0–20% “Tidak Layak”. *Implementation* (Implementasi): Tahap Implementasi dilakukan melalui uji coba media *Awutar* kepada guru dan peserta didik kelas IV SDN 2 Talaga Jaya. Tahap

ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan penggunaan media dalam pembelajaran matematika materi ciri-ciri bangun datar serta memperoleh tanggapan dari guru dan peserta didik terhadap media yang dikembangkan.

Tabel 2. *Kategori Penilaian Angket Respon Guru dan Murid*

Persentase Penilaian	Kategori
81-100%	Sangat Praktis
61-80%	Praktis
41-60%	Cukup Praktis
21-40%	Kurang Praktis
0-20%	Tidak Praktis

Tabel 2 berisi kategori penilaian berdasarkan hasil angket respon guru dan murid terhadap tingkat kepraktisan penggunaan media *Awutar* dalam proses pembelajaran di kelas. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kemudahan dan keterlaksanaan penggunaan media *Awutar* pada materi Ciri-Ciri Bangun Datar. Skor rata-rata yang diperoleh dari tanggapan guru dan Murid kemudian diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, yaitu Sangat Praktis, Praktis, Cukup Praktis, Kurang Praktis, dan Tidak Praktis.

Evaluation (Evaluasi): Tahap terakhir dalam penelitian pengembangan ini yaitu tahap evaluasi. Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui keberhasilan produk yang telah dikembangkan dengan cara menilai kualitas serta kelayakan produk tersebut. Evaluasi terdiri atas dua bentuk, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif bertujuan untuk mengetahui kualitas produk melalui proses penilaian, perbaikan, dan revisi terhadap produk yang dikembangkan. Sementara itu, evaluasi sumatif dilakukan untuk mengetahui tingkat pencapaian atau penguasaan murid terhadap kompetensi yang telah dipelajari. Pada penelitian ini, evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi formatif karena fokus utama penelitian yaitu menilai kualitas media yang dikembangkan serta melakukan penyempurnaan agar media *Awutar* memiliki tingkat kelayakan dan kepraktisan yang baik untuk digunakan dalam pembelajaran. Proses evaluasi dilakukan selama tahapan pengembangan berlangsung, bukan hanya pada tahap akhir produk, sehingga peneliti dapat mengidentifikasi kekurangan yang terdapat pada media dan melakukan perbaikan secara bertahap sebelum media diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil penelitian ini merupakan hasil dari penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang menghasilkan produk berupa media pembelajaran *Awutar* pada materi ciri-ciri bangun datar di kelas IV SDN 2 Talaga Jaya Kabupaten Gorontalo dengan jumlah murid sebanyak 21 orang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi awal pembelajaran materi ciri-ciri bangun datar di kelas IV SDN 2 Talaga Jaya Kabupaten Gorontalo, mengembangkan media pembelajaran *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar), mengetahui kelayakan media, serta mengetahui kepraktisan media dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian ini disajikan berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan.

Kondisi Awal Pembelajaran Materi Ciri-Ciri Bangun Datar

Pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan dengan pemahaman konsep, tetapi juga mencakup kemampuan murid dalam berpikir, mengamati, dan menemukan konsep melalui pengalaman belajar. Kondisi awal yang ditemukan pada pembelajaran matematika materi ciri-ciri bangun datar menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran. Murid masih mengalami kesulitan dalam memahami

karakteristik bangun datar yang bersifat abstrak, seperti mengenali jumlah sisi, sudut, titik sudut, serta membedakan ciri dari setiap bangun datar. Proses pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh metode konvensional berupa ceramah, penggunaan buku paket, dan gambar bangun datar di papan tulis. Guru belum menggunakan media pembelajaran yang bersifat konkret dan interaktif untuk membantu menjelaskan materi ciri-ciri bangun datar. Kondisi tersebut menyebabkan murid cenderung pasif, kurang tertarik mengikuti pembelajaran, serta mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara lebih mendalam.

Pengembangan Media Awutar

Penelitian ini menggunakan model penelitian ADDIE yang terdiri atas lima tahapan utama. Model ADDIE yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pengembangan yang dikemukakan oleh Dick dan Carey (dalam Vivien Pitriani et al., 2021) yang meliputi lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*.

Analyze (Analisis)

Tahap analisis ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dialami murid dan guru dalam proses pembelajaran berlangsung. Peneliti melakukan analisis kurikulum yang digunakan di SDN 2 Talaga Jaya Kabupaten Gorontalo. Kurikulum yang digunakan sudah menerapkan Kurikulum Merdeka, sehingga pengembangan media pembelajaran disesuaikan dengan acuan materi pokok yang telah ditetapkan dalam Kurikulum Merdeka. Melalui wawancara bersama guru mata pelajaran matematika, ditemukan bahwa murid mengalami kesulitan dalam memahami materi ciri-ciri bangun datar serta masih kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan inovatif dalam proses pembelajaran matematika.

Murid menyatakan bahwa mereka masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep ciri-ciri bangun datar, seperti membedakan jumlah sisi, jumlah sudut, simetri lipat, dan simetri putar pada bangun datar tertentu. Selain itu, murid menyampaikan bahwa pembelajaran biasanya dilakukan oleh guru dengan cara menjelaskan materi dan menggambar bangun datar di papan tulis. Kondisi pembelajaran yang masih bersifat monoton menyebabkan murid kurang tertarik dan mudah merasa bosan. Meskipun demikian, murid menyatakan lebih menyukai pembelajaran menggunakan media atau alat peraga karena pembelajaran menjadi lebih menarik, seru, dan menyenangkan. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan murid, selaras dengan kurikulum, serta dapat menjadi solusi terhadap permasalahan pembelajaran yang ditemukan pada studi pendahuluan. Melalui pengembangan media *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar), diharapkan pembelajaran matematika pada materi ciri-ciri bangun datar dapat berlangsung secara lebih interaktif dan menyenangkan.

Design (Desain)

Tahap perencanaan ini, peneliti menyelaraskan materi geometri yang akan dimuat di dalam media dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (TP) yang telah ditentukan dalam Kurikulum Merdeka. Materi yang disajikan dalam media ini berfokus pada pengenalan bentuk-bentuk geometris serta pemahaman konsep ciri-ciri bangun datar, yang meliputi identifikasi jumlah sisi, jumlah sudut, simetri lipat, dan simetri putar. Langkah pertama dalam merancang media *Awutar* dimulai dengan eksplorasi ide dan pencarian referensi sebagai landasan dalam menentukan konsep permainan serta desain produk secara keseluruhan.

Langkah ini mencakup pemilihan bahan yang sesuai dengan karakteristik perkembangan murid di Sekolah Dasar, yaitu bahan yang aman digunakan, kuat, ringan, dan tahan lama. Hal ini bertujuan agar guru maupun murid dapat mengaplikasikan media *Awutar* dengan mudah, nyaman, dan aman selama kegiatan pembelajaran matematika berlangsung di ruang kelas. Langkah kedua dalam merancang media *Awutar* adalah membuat desain awal produk, yang dimulai dari menentukan layout papan, gambar bangun datar, jenis huruf (font), pilihan warna yang cerah, hingga menyusun komponen kartu permainan dan buku panduan. Dalam proses mendesain bagian-bagian visual ini, peneliti menggunakan aplikasi *Canva* untuk membuat tampilan komponen kartu soal, kartu jawaban, kartu bekal serta buku panduan media *Awutar* media agar terlihat rapi, jelas, dan menarik perhatian murid.

Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahap lanjutan dari proses perancangan untuk menghasilkan media *Awutar* sebagai produk pembelajaran. Pada tahap ini, rancangan yang telah dibuat diwujudkan menjadi media pembelajaran berupa papan permainan *Awutar*, kartu bekal, kartu soal, kartu jawaban, serta buku panduan penggunaan media. Media *Awutar* yang telah dikembangkan selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui tingkat kelayakan produk. Hasil validasi berupa kritik dan saran dari para validator digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan agar media *Awutar* menjadi lebih baik dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika materi ciri-ciri bangun datar.

Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi bertujuan untuk mengetahui kepraktisan penggunaan media *Awutar* dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini, media *Awutar* diterapkan pada uji coba terbatas di SDN 2 Talaga Jaya Kabupaten Gorontalo kelas IV setelah melalui proses validasi dan perbaikan dari para ahli. Pelaksanaan implementasi dilakukan untuk mengetahui respon guru dan murid terhadap penggunaan media *Awutar* pada materi ciri-ciri bangun datar. Data diperoleh melalui angket respon pengguna untuk melihat kemudahan, kepraktisan, dan keterlaksanaan media dalam mendukung proses pembelajaran matematika.

Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi pada penelitian ini menggunakan evaluasi formatif yang bertujuan untuk menilai kualitas media *Awutar* serta melakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil validasi ahli media dan ahli materi pada tahap pengembangan serta hasil respon guru dan murid pada tahap implementasi untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan media *Awutar*. Berdasarkan hasil penilaian dan saran dari para validator, dilakukan revisi terhadap beberapa bagian media agar kualitas produk menjadi lebih baik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media *Awutar* telah memenuhi kriteria kelayakan dan kepraktisan untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi ciri-ciri bangun datar di sekolah dasar.

Kelayakan Media Awutar (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar)

Kelayakan media *Awutar* dinilai untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan telah memenuhi kriteria dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian kelayakan dilakukan melalui tahap validasi yang melibatkan validator ahli media dan ahli materi. Validasi ahli media bertujuan untuk menilai kualitas media berdasarkan aspek desain, tampilan, serta kesesuaian komponen yang terdapat

dalam media *Awutar*. Sementara itu, validasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian isi materi ciri-ciri bangun datar yang disajikan dalam media, meliputi ketepatan materi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, dan manfaatnya bagi murid. Hasil penilaian kelayakan media *Awutar* secara ringkas disajikan pada tabel berikut

Tabel 3. Rekapitulasi Kelayakan Media Oleh Validator

No	Nama	Jenis Validasi	Presentase Kelayakan	Keterangan
1.	Ahli Media	Kelayakan Media	92,5%	Sangat Layak
2.	Ahli Materi	Kelayakan Materi	89,17%	Sangat Layak
Nilai Rata-Rata= 90,84%				Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian dari para validator terhadap media *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) menunjukkan persentase kelayakan sebesar 90,84%, sehingga media tersebut termasuk dalam kategori sangat layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Perbaikan Media *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar)

Revisi media dilakukan sebagai tahap penyempurnaan terhadap desain dan isi materi agar media yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap revisi dilaksanakan setelah media melalui proses validasi oleh ahli media dan ahli materi. Masukan dari ahli media berfokus pada aspek tampilan dan kemenarikan dan kesesuaian isi konten pembelajaran dalam media *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik murid sekolah dasar seperti perbaikan bentuk kartu, penyesuaian tampilan, serta kejelasan setiap komponen media agar lebih mudah digunakan oleh murid. Sementara itu, ahli materi memberikan masukan terkait kesesuaian isi, ketepatan konsep, dan penyajian materi agar informasi yang disampaikan dalam media dapat mendukung pemahaman murid terhadap materi ciri-ciri bangun datar. Berdasarkan saran dan komentar dari kedua validator tersebut, peneliti melakukan beberapa perbaikan untuk menyempurnakan media *Awutar* agar menjadi media yang lebih layak, menarik, dan mudah digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Adapun hasil revisi media berdasarkan saran dari ahli media dan ahli materi disajikan sebagai berikut.

Tabel 4. Perbandingan Sebelum dan Setelah Revisi Media

Sebelum Revisi	Setelah
	
	



Pada tahap awal, media *Awutar* dicetak menggunakan kertas HVS sebagai media pada proses validasi awal. Setelah memperoleh saran dari validator, peneliti kemudian melakukan pengembangan pada media *Awutar*. Papan media dibuat menggunakan bahan kayu dengan ukuran 85 cm × 34 cm agar lebih kokoh, tahan lama, dan menarik digunakan dalam pembelajaran. Pada bagian papan lumbung *Awutar* diberi cat warna warni untuk menciptakan tampilan yang lebih menarik dan mampu meningkatkan minat murid dalam belajar. Sementara itu, bagian luar papan menggunakan cat bernuansa kayu alami.

Pada desain awal biji *Awutar*, biji permainan menggunakan biji congklak berbahan plastik berwarna hitam. Biji plastik dipilih karena mudah diperoleh, ringan, dan mudah digunakan oleh peserta didik selama permainan berlangsung. Biji tersebut berfungsi sebagai alat bantu dalam proses permainan untuk mendukung aktivitas pembelajaran pada materi sifat-sifat bangun datar. Berdasarkan saran validator, komponen biji permainan pada media *Awutar* direvisi dengan mengganti biji *Awutar* berbahan plastik menjadi kerang. Perubahan ini dilakukan untuk meningkatkan daya tarik visual media sehingga lebih menarik perhatian murid. Setelah direvisi, tampilan media menjadi lebih unik, menarik, dan mendukung keterlibatan murid dalam kegiatan pembelajaran.

Tahap awal, kartu soal, kartu jawaban, dan kartu bekal pada media *Awutar* yang awalnya dicetak menggunakan kertas HVS kemudian di cetak menggunakan kertas art paper 260 memiliki bentuk dengan bagian ujung yang masih lancip. Setelah memperoleh saran dari validator, peneliti melakukan penyesuaian pada desain kartu, terutama pada bagian bentuk kartu agar lebih aman dan nyaman digunakan oleh murid sekolah dasar. Selain itu, peneliti juga menambahkan materi yang disesuaikan dengan capaian. Pada tahap awal, buku panduan media *Awutar* hanya berisi petunjuk penggunaan media dan langkah-langkah permainan. Buku panduan tersebut belum memuat materi pembelajaran mengenai ciri-ciri bangun datar sehingga informasi yang diberikan masih terbatas pada tata cara penggunaan media. Berdasarkan saran dari ahli materi, peneliti kemudian melakukan revisi pada buku panduan media *Awutar* dengan menambahkan materi mengenai ciri-ciri bangun datar yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP). Penambahan materi pada buku panduan bertujuan agar media tidak hanya digunakan sebagai alat permainan, tetapi juga dapat membantu murid memahami materi pembelajaran dengan lebih mudah dan terarah.

Kepraktisan Media Awutar (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar)

Setelah melalui tahap validasi dan revisi berdasarkan masukan dari para ahli, media *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) kemudian dilanjutkan pada tahap implementasi melalui uji coba terbatas. Kegiatan ini dilaksanakan di SDN 2 Talaga Jaya Kabupaten Gorontalo yang dipilih karena penggunaan media pembelajaran di sekolah tersebut masih belum bervariasi, khususnya pada pembelajaran matematika materi ciri-ciri bangun datar. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan media *Awutar* dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode Researcher-Implemented Teaching, yaitu pembelajaran yang dilaksanakan langsung oleh peneliti di kelas, sedangkan guru berperan sebagai pengamat terhadap jalannya pembelajaran dan keterlibatan murid. Sebelum kegiatan dimulai, peneliti terlebih dahulu memberikan penjelasan mengenai cara penggunaan media *Awutar*, kemudian murid diberikan kesempatan untuk mencoba media tersebut sebelum pembelajaran berlangsung. Selama proses pembelajaran, guru melakukan pengamatan terhadap penggunaan media dan memberikan penilaian melalui angket respon pengguna. Hasil penilaian tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media *Awutar* dalam pembelajaran. Adapun hasil rekapitulasi ahli pengguna (Guru) dan murid secara ringkas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Rekapitulasi Penilaian Kepraktisan Media Oleh Guru dan Murid

No	Nama	Jenis Validasi	Presentase	Keterangan
1.	Validasi oleh Guru	Kepraktisan Penggunaan	95,83%	Sangat Praktis
2.	Validasi oleh Murid Kelas IV	Kepraktisan media oleh siswa	95,83%	Sangat Praktis
Nilai Rata-Rata= 95,83%				Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 4, dapat disimpulkan bahwa hasil rekapitulasi penilaian kepraktisan media *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) yang diperoleh dari guru dan murid mencapai persentase sebesar 95,83%, sehingga media ini termasuk dalam kategori sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *Awutar* mudah digunakan serta mampu membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh murid. Dengan demikian, media ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif dalam mendukung pembelajaran materi ciri-ciri bangun datar secara lebih konkret dan menyenangkan.

Pembahasan

Pengembangan media *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar) dilakukan menggunakan model *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ADDIE dipilih karena memberikan tahapan yang sistematis dalam mengembangkan suatu produk pembelajaran mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi produk. Pengembangan media ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang dapat membantu murid kelas IV sekolah dasar memahami materi ciri-ciri bangun datar secara lebih konkret, menarik, dan menyenangkan.

Tahap analisis (*Analyze*), dilakukan identifikasi terhadap permasalahan pembelajaran matematika di kelas IV SDN 2 Talaga Jaya Kabupaten Gorontalo. Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui wawancara dengan guru dan murid, diketahui bahwa sebagian besar murid masih mengalami kesulitan dalam memahami ciri-ciri bangun datar, terutama dalam membedakan jumlah sisi, sudut, simetri lipat, dan simetri putar. Kesulitan tersebut terjadi karena proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru dengan penggunaan media yang terbatas, seperti buku cetak dan papan tulis. Materi bangun datar yang bersifat visual dan membutuhkan pemahaman konkret menjadi kurang optimal apabila hanya disampaikan melalui penjelasan verbal.

Selain itu, kondisi pembelajaran yang masih menggunakan metode ceramah menyebabkan murid kurang aktif dan mudah merasa bosan selama pembelajaran berlangsung. Hasil analisis menunjukkan bahwa murid membutuhkan media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung dan melibatkan aktivitas mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat penelitian terdahulu bahwa salah satu faktor yang menyebabkan siswa tidak mengalami perkembangan dan kurang berminat dalam belajar matematika ialah kurangnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif (Hidayatillah, 2022). Oleh karena itu, dikembangkan media *Awutar* sebagai solusi pembelajaran yang menggabungkan unsur permainan dan materi pembelajaran. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat terdahulu bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat atau perantara yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar, dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara guru dan siswa (Alam, (2023).

Tahap desain (*Design*) dilakukan dengan merancang bentuk dan komponen media *Awutar* sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Media *Awutar* dirancang dalam bentuk permainan congklak yang dimodifikasi dengan tujuan menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan menyenangkan. Komponen media terdiri dari papan *Awutar* berbahan kayu dengan ukuran 85 x 34 cm, biji *Awutar* berbahan kerang laut yang mudah digenggam, kartu soal, kartu jawaban, kartu bekal menggunakan kertas art paper 260 gsm, serta buku panduan yang berisi langkah penggunaan media, pengenalan komponen media, dan materi ciri-ciri bangun datar. Materi yang disajikan mencakup bangun segitiga, segiempat, dan lingkaran yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada Kurikulum Merdeka.

Tahap pengembangan (*Development*) dilakukan dengan membuat produk sesuai rancangan yang telah disusun kemudian dilanjutkan dengan proses validasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan bahwa media *Awutar* telah memenuhi kriteria kelayakan, meskipun masih terdapat beberapa saran perbaikan dari validator. Perbaikan dilakukan pada aspek tampilan media, penggunaan

bahan papan agar lebih kuat, penyempurnaan desain kartu agar nyaman digunakan, serta penyesuaian materi dan gambar bangun datar agar lebih sesuai dengan karakteristik murid sekolah dasar.

Hasil validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 92,5% dengan kategori sangat layak. Penilaian tersebut mencakup aspek tampilan, desain, dan kesesuaian komponen media yang dikembangkan. Selanjutnya, hasil validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 89,17% dengan kategori sangat layak, yang meliputi aspek kesesuaian isi, ketepatan konsep, serta kebermanfaatan materi dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi dari kedua ahli tersebut, media *Awutar* memperoleh rata-rata persentase kelayakan sebesar 90,84% dengan kategori sangat layak, sehingga media *Awutar* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Tahap implementasi (Implementation) dilakukan melalui uji coba terbatas pada murid kelas IV SDN 2 Talaga Jaya Kabupaten Gorontalo. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode *researcher-implemented teaching*, yaitu peneliti secara langsung melaksanakan pembelajaran menggunakan media *Awutar*, sedangkan guru bertindak sebagai pengamat. Pada tahap ini, murid diberikan penjelasan mengenai cara penggunaan media sesuai dengan buku panduan yang telah dikembangkan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan media *Awutar* mampu meningkatkan keterlibatan murid dalam pembelajaran. Murid terlihat lebih aktif, antusias, dan tertarik mengikuti proses pembelajaran karena media yang digunakan memberikan pengalaman belajar melalui aktivitas bermain. Kepraktisan media berdasarkan respon guru memperoleh persentase sebesar 95,83% dengan kategori sangat praktis. Selain itu, respon murid juga memperoleh persentase sebesar 95,83% dengan kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *Awutar* mudah digunakan, menarik, dan membantu murid memahami materi ciri-ciri bangun datar. Teori perkembangan kognitif Jean Piaget, anak-anak pada usia ini berada dalam tahap operasional konkret, di mana mereka memerlukan benda fisik untuk memvisualisasikan dan memanipulasi ide-ide matematis. Tanpa bantuan media yang sesuai, siswa cenderung kesulitan dalam memahami konsep-konsep tersebut, yang dapat menghambat perkembangan kemampuan matematika mereka di masa depan.

Media *Awutar* sesuai dengan karakteristik tersebut karena memberikan kesempatan kepada murid untuk belajar melalui pengalaman langsung. Murid tidak hanya menerima materi melalui penjelasan guru, tetapi juga melakukan aktivitas manipulatif menggunakan papan permainan, biji *Awutar*, kartu soal, kartu jawaban, dan kartu bekal. Aktivitas bermain tersebut membantu murid membangun pemahaman konsep melalui interaksi langsung dengan benda konkret. Teori Piaget menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika menekankan tiga hal utama, yaitu kesesuaian dengan tahap perkembangan kognitif, pentingnya pengalaman konkret dalam membangun konsep, serta peran konflik kognitif dalam mendorong pemahaman yang lebih mendalam. Ketiga aspek ini menjadi dasar penting dalam merancang pembelajaran matematika yang efektif dan bermakna (Rahmadani et al., 2026.). Penggunaan media pembelajaran pada usia 7-12 tahun sangat dibutuhkan karena pada usia ini anak membutuhkan benda konkret untuk memahami hal baru. Jika tidak dibantu dengan penggunaan media, maka anak akan kesulitan.

Tahap evaluasi (Evaluation) dilakukan secara formatif melalui hasil validasi ahli dan uji coba terbatas. Evaluasi difokuskan pada tingkat kelayakan dan kepraktisan media tanpa melakukan pengukuran hasil belajar secara menyeluruh. Berdasarkan keseluruhan tahapan tersebut, media *Awutar* yang dikembangkan melalui model ADDIE dinyatakan

mampu menjadi alternatif media pembelajaran matematika yang inovatif, konkret, dan menyenangkan. Penggabungan unsur permainan dengan materi ciri-ciri bangun datar menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif serta membantu murid memahami konsep matematika secara lebih bermakna.

Kesimpulan

Pengembangan penelitian ini menggunakan model ADDIE menghasilkan media *Awutar* (Awuta Ciri-Ciri Bangun Datar). Media *Awutar* terdiri atas beberapa komponen, yaitu papan permainan berbahan kayu berukuran 85 cm × 34 cm yang dirancang menyerupai permainan congklak tradisional, 31 kartu soal, 16 kartu bekal, 16 kartu jawaban, biji *awutar* sebagai alat permainan, serta buku panduan penggunaan untuk guru dan murid. Desain komponen media dikembangkan menggunakan aplikasi *Canva* dengan menyesuaikan materi berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP). Hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa media *Awutar* memperoleh persentase nilai rata-rata sebesar 90,84% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek tampilan, desain, kesesuaian komponen, ketepatan konsep, serta kebermanfaatan materi sehingga siap digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Selain itu, hasil uji kepraktisan melalui angket respon guru dan murid menunjukkan bahwa media *Awutar* memperoleh persentase rata-rata sebesar 95,83% dengan kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *Awutar* mudah digunakan, menarik, serta keterlibatan aktif murid selama proses pembelajaran.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa media *Awutar* dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang konkret dan interaktif, membantu guru menyajikan konsep ciri-ciri bangun datar secara lebih nyata dan mudah dipahami oleh peserta didik, sekaligus meningkatkan keterlibatan aktif murid dalam pembelajaran matematika. Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya media hanya dikembangkan pada materi ciri-ciri bangun datar dan diuji dalam ruang lingkup satu sekolah sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media *Awutar* pada materi matematika lainnya, melakukan uji coba dalam skala yang lebih luas, serta mengadaptasi media ini ke dalam bentuk digital atau berbasis teknologi interaktif agar dapat digunakan secara lebih fleksibel dalam berbagai konteks pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Afriani, N. R., Maksu, A., & Yulianti, S. R. (2022). *Pengembangan media pembelajaran infografis berbasis Android pada muatan IPS kelas IV sekolah dasar. Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(3), 935–942. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i3.2797>
- Alam, S., & Patmaniar, P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Garis Singgung Lingkaran Berbasis Geogebra. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 473–490. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v8i2.3152>
- Alfiyah, Z. N., Hartatik, S., Nafiah, N., & Sunanto, S. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Secara Daring Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3158–3166. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1297>

- Aries, N. S., Monoarfa, F., & Ismail, R. P. (2024). Teori Belajar Van Hiele dalam Penyajian Materi Geometri Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 7(2), 782–794. <https://doi.org/10.30605/cjpe.722024.4841>
- Bito, N. (2022). Peran media pembelajaran matematika sebagai teknologi dan solusi dalam pendidikan di era digitalisasi dan disruption. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 4(1), 394–403. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v4i1.17376>
- Claudya, T., & Lena, M. S. (2022). Pengaruh media pembelajaran teknologi augmented reality (AR) pada tematik terpadu terhadap hasil belajar siswa SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 7(2), 718–725. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v7i02.249>
- Dewi, A. R., Maily, M. E. W., Safitri, F. N. C., Zaitunnah, P. N., Mala, Z. L., & Suttriso. (2025). Deep learning dalam pembelajaran MI: Tinjauan literatur dalam meaningful learning, mindful learning, dan joyful learning. *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah*, 10(2), 584–592. <https://doi.org/10.34125/jkps.v10i2.580>
- Fernando, Y., Andriani, P., & Syam, H. (2024). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>
- Fitri, A. (2023). Inovasi Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 2(2), 442–448. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v2i2.7946>
- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, M., & Indra, I. M. (2021). *Media pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Heryani, A., Pebriyanti, N., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2022). Peran media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan literasi digital pada pembelajaran IPS di SD kelas tinggi. *Jurnal Pendidikan*, 31(1), 17–28. <https://doi.org/10.32585/jp.v31i1.1977>
- Hidayatillah, W., Wisudaningsih, E. T., & Pratama, L. D. (2022). Kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites berorientasi pada hasil belajar dan minat belajar siswa. *LAPLACE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 93–104. <https://doi.org/10.31537/laplace.v5i1.931>
- Mahniar, A. (2025). *Media Pembelajaran Dari Nol*. Bumi Svara Edukasi.
- Mariyah, Y. S., Budiman, A., Rohayani, H., & Audina, W. D. (2021). Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pemanfaatan media audio visual: Studi eksperimen dalam pembelajaran tari. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences*, 4(2), 959–967. <https://doi.org/10.34007/jehss.v4i2.778>
- Marshanawiah, A., Abdullah, G., Saleh, M., Arif, R. M., & Liliernawati. (2025). Pengembangan 3D-Geo AR Cards untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(3), 1346–1358. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.3.2025.6860>
- Marshanawiah, A., Abdullah, G., Saleh, M., Nurfadiah, & Arif, R. M. (2025). Transformasi pembelajaran geometri dan pengukuran melalui gamifikasi: Meningkatkan

- keaktivitas, logika, dan minat belajar siswa sekolah dasar. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 7(2), 74–81. <https://doi.org/10.33506/pjcs.v7i2.4626>
- Maryani, M., & Budiharti. (2026). Efektivitas pendekatan Science, Technology, Engineering, and Mathematics ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 9(2), 849–860. <https://doi.org/10.30605/cjpe.9.2.2026.8555>
- Nadirah, A., Pertiwi, A. N., Kasari, M., Sapitri, N. B., Susanti, E., Zulkardi, & Meryansumayeka. (2024). Development of mathematics learning media on geometry material to increase students' interest in learning. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 7(2), 83–92. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol7iss2pp83-92>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Misykat: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Qur'an, Hadis, Syariah dan Tarbiyah*, 3(1), 171–187. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Pitriani, N. R. V., Wahyuni, I. G. A. D., & Gunawan, I. K. P. (2021). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan Lectora Inspire pada Program Studi Pendidikan Agama Hindu. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 515–532. <https://doi.org/10.37329/cetta.v4i3.1417>
- Pulukadang, W. T. (2021). *Buku Ajar Pembelajaran Terpadu*. Ideas Publishing.
- Rahmadani, E., Syafri, B. R., Panggabean, E. M., & Harahap, T. H. (2026). Analysis of Piaget's and Vygotsky's cognitive theories and their implications for the sequence of mathematics learning materials. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 5(2), 308–316. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v5i2.1280>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan (Edisi ke-3)*. Alfabeta.
- Taher, R., & Desyandri. (2022). Analisis media berbasis digital dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 13418–13425. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.10275>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>