

Pengembangan dan Validasi Media LONTAR (Ludo Bangun Datar) ada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar Materi Luas dan Keliling Bangun Datar

Ni Luh Ray Satya Nanda ^{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:

Raysatyananda42@gmail.com
wiwy_pulukadang@ung.ac.id
nursakinaharies@ung.ac.id
andimarshanawiah@ung.ac.id
ademahniar@ung.ac.id

Keywords :

Pengembangan dan
Validasi, Media LONTAR,
Ludo Bangun Datar,
Pembelajaran Matematika,
Siswa Sekolah Dasar.

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya minat siswa terhadap mata pelajaran matematika khususnya berkaitan dengan topik menghitung luas dan keliling bangun datar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan bernama Media LONTAR (Ludo Bangun Datar) guna membantu guru menunjang pembelajaran secara lebih menarik serta membantu siswa memahami konsep luas dan keliling bangun datar secara lebih konkret. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yakni, Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation. Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni wawancara, angket dan dokumentasi. Jenis instrumen dalam penelitian ini berupa lembar validasi ahli media, materi dan pengguna, serta angket respon guru dan siswa kelas 5. Teknik analisis data yang digunakan yakni uji kelayakan dan kepraktisan guna meninjau kualitas media yang dikembangkan. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa media LONTAR termasuk kategori sangat layak dengan skor kelayakan rata-rata sebesar 93,75%. Selain itu, hasil uji kepraktisan juga menunjukkan media tergolong sangat praktis dengan skor 97,5% dari penilaian guru dan 97,13% dari siswa kelas V. Temuan ini membuktikan bahwa media LONTAR merupakan media yang layak dan praktis untuk menarik minat serta mendukung pemahaman siswa terkait konsep penyelesaian masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar.

Abstract This research is motivated by the low level students' interest in mathematics, particularly in comprehending formulas and calculating the area and perimeter of plane figures. This research aims to develop a game-based learning media called LONTAR (Ludo Bangun Datar/ Ludo game on Plane Figures) to assist teachers in delivering more engaging instruction and to help students more concretely understand the concepts of area and perimeter of plane figures. This research employs the Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model. Which comprises five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The data collection techniques used were interviews,

questionnaires, and documentation. The instruments used in this study included validation sheets from media experts, material experts, and users, as well as response questionnaires from teachers and fifth-grade students. The data analysis techniques used were feasibility and practicality tests to review the quality of the developed media. The results of the feasibility test indicate that LONTAR media falls into the "very feasible" category with an average feasibility score of 93.75%. In addition, the results of the practicality test show that the media is categorized as "very practical", with a score of 97.5% based on the teacher's assesment and 97.13% based on the fifth-grade students' assesment. Therefore, these results demonstrate that LONTAR media is a feasible and practical learning media to attract student's interest and to support their comprehension of concepts related to the area and perimeter of plane figures.

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



Pendahuluan

Kata *mathematike* sering disebut juga *mathein* atau *mathenein* yang berarti belajar atau berpikir. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran pokok yang sudah mulai diajarkan dari usia sekolah dasar. Pembelajaran matematika adalah serangkaian proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari (Yulianti et al., 2021). Dalam konteks pendidikan dasar, salah satu mata pelajaran yang esensial dalam pendidikan adalah matematika (Marshanawiah et al., 2023). Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan terencana, sehingga siswa memperoleh kompetensi yang dipelajari (Yulianti et al., 2021). Tujuan pembelajaran matematika menekankan pada kemampuan berpikir yang harus dimiliki peserta didik (Herianto & Hamid, 2020). Namun, matematika sering kali menjadi mata pelajaran yang dihindari oleh siswa karena dianggap sulit (Ifada & Mukminin, 2025).

Belajar matematika merupakan proses untuk mengetahui dan memahami kemampuan berhitung, mengukur dan menggunakan rumus yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Junaedi, 2022). Pembelajaran geometri merupakan bagian integral dari kurikulum matematika di sekolah dasar karena berperan penting dalam membangun pemahaman konsep ruang, bentuk, dan hubungan antar objek yang tidak hanya berfokus pada kemampuan mengenali dan mengklasifikasikan bentuk serta bangun datar dan bangun ruang, tetapi juga melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, penalaran logis, serta kreativitas dalam mengaplikasikan konsep-konsep geometri dalam berbagai konteks kehidupan nyata (Aries et al., 2024). Melalui pembelajaran geometri yang bermakna, siswa diarahkan untuk mampu berpikir fleksibel, kritis, dan inovatif dalam menghadapi berbagai permasalahan matematis.

Praktiknya, geometri sering kali menjadi salah satu materi yang menimbulkan kesulitan bagi siswa sekolah dasar karena sifatnya yang abstrak dan menuntut kemampuan visualisasi serta pemahaman spasial yang baik (Marshanawiah et al., 2025). Bangun datar menjadi salah satu materi dalam matematika yang sudah diajarkan mulai dari jenjang sekolah dasar (Aliu et al., 2024). Berdasarkan hasil wawancara yang

dilakukan peneliti dengan wali kelas V SDN 7 Tabongo pada hari Senin 15 Desember 2025, beliau mengatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran materi bangun datar masih bersifat konvensional, guru menjelaskan materi dengan metode ceramah dan hanya memanfaatkan papan tulis dalam pembelajaran. Permasalahan yang sering dialami guru dalam pembelajaran materi bangun datar adalah keterbatasan guru dalam mengeksplorasi media yang menarik untuk digunakan dalam pembelajaran. Guru belum pernah menerapkan media permainan dalam pembelajaran (Marshanawiah et al., 2025).

Selain itu, permasalahan juga peneliti temui pada siswa khususnya dalam menghitung luas dan keliling bangun datar dimana siswa kurang mampu mengingat rumus, sehingga seringkali kesulitan dalam penyelesaian soal luas dan keliling bangun datar. Hal ini dipengaruhi oleh kurangnya rasa ingin tahu dalam belajar. Data hasil evaluasi pada materi luas dan keliling bangun datar di kelas V SDN 7 Tabongo menunjukkan sebagian siswa memperoleh nilai yang belum memenuhi KKM, dimana KKM di sekolah tersebut sebesar 75. Hasil presentase nilai evaluasi materi keliling dan luas bangun datar diketahui bahwa jumlah keseluruhan peserta didik kelas V SDN 7 Tabongo Kabupaten Gorontalo adalah 27 orang, hanya 20 orang siswa yang memenuhi KKM sedangkan 7 orang lainnya belum memenuhi KKM yang ditentukan. Di sisi lain, siswa sekolah dasar berada pada fase operasional konkret sehingga membutuhkan bantuan pengalaman nyata untuk menyebrangkan konsep-konsep yang abstrak (Abdullah et al., 2026). Oleh karena itu, hal ini menjadi fokus utama guru dalam menunjang keberhasilan peserta didiknya dengan mengembangkan media pembelajaran yang dapat menarik minat dan rasa ingin tahu siswa.

Pembelajaran matematika yang dikombinasikan dengan media diharapkan dapat memberikan dampak lebih aktif dan menyenangkan bagi siswa. Pembelajaran yang menyenangkan dapat menjadi solusi (Handayani & Faizah, 2025). Pembelajaran menyenangkan merupakan pembelajaran yang didesain sedemikian rupa sehingga memberikan suasana penuh keceriaan, gembira, menyenangkan, dan yang paling utama tidak membosankan bagi siswa (Cendana et al., 2025). Penggunaan permainan sebagai media belajar anak menjadi suatu hal yang cukup efektif untuk meningkatkan minat belajar mereka (Wulandari et al., 2020). Tujuan utama proses pembelajaran adalah memastikan siswa memahami materi (Pulukadang et al., 2024).

Pemanfaatan alat permainan dalam pembelajaran dapat menarik minat siswa dalam pembelajaran, dimana di dalamnya siswa dapat bermain sambil belajar, mengembangkan rasa ingin tahu, meningkatkan pemahaman dan kemampuan berhitung yang dikemas dalam permainan yang diminati siswa (Nopianti et al., 2025). Salah satu alat permainan edukatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika adalah permainan ludo. Ludo merupakan salah satu jenis permainan modern. Ludo merupakan permainan papan yang dimodifikasi untuk menjadi alat bantu belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh di SDS Muhammadiyah 24 Rawamangun Jakarta Timur, dengan judul "Pengembangan *Game* Ludo untuk Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar" menyatakan bahwa media ludo game materi keberagaman suku bangsa memenuhi kriteria validitas tinggi (Nissa & Arini, 2021). Penelitian terdahulu dilaksanakan di SD Negeri Getas 02, dengan judul "Pengembangan Media Ludo *Math* pada Materi Pecahan Sederhana bagi Peserta Didik Kelas III Sekolah Dasar" menyatakan bahwa media pembelajaran Ludo *Math* yang dapat menumbuhkan rasa antusiasme siswa dan proses pembelajaran terasa lebih menyenangkan serta lebih aktif (Azizah & Fitriawanawati, 2020). Serta penelitian lain di SD Negeri 105236 desa Bangun

Rejo, dengan judul “Pengembangan Media Donkasi Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Materi Pantun Kelas IV SD” menyatakan bahwa media dokansi merupakan jenis permainan yang menyenangkan untuk dilakukan secara bersamaan dengan teman yang lain dan mudah dibuat (Jusniani & Monariska, 2025). Ketiga penelitian tersebut memiliki kesamaan yakni papan permainan yang dibuat hanya memiliki satu jalur yang sama, hal tersebut membuat seluruh tim harus melewati jalur yang sama dan kemungkinan akan bertabrakan antar tim sehingga dapat melebihi alokasi waktu yang diberikan.

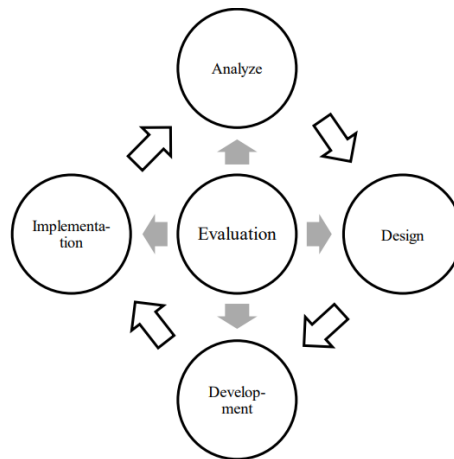
Berdasarkan uraian diatas, dapat diketahui bahwa alat permainan edukatif dapat menarik minat peserta didik dan mengembangkan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa media pembelajaran bukan sekedar alat bantu, tetapi jembatan antara isi materi dan pengalaman belajar siswa (Mahniar, 2025). Oleh karena itu, dikembangkanlah media permainan interaktif pada mata pelajaran matematika yakni media LONTAR (Ludo Bangun Datar). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media konkret berupa ludo yang diinovasikan lagi menjadi lebih menarik dimana peneliti menyebutnya sebagai ludo bangun datar (LONTAR). Media ini berfokus untuk digunakan oleh siswa kelas V SD dalam mata pelajaran matematika, khususnya pada topik menghitung keliling dan luas bangun datar sederhana. Media LONTAR merupakan media pembelajaran yang dirancang berupa permainan papan dimana tiap tim dibentuk untuk saling berkompetisi menyelesaikan tantangan yang ada dalam permainan tersebut. Media ini diinovasikan dimana dalam papan Ludo memiliki jalur masing-masing sehingga permainan dapat dilaksanakan sesuai alokasi waktu pembelajaran.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran inovatif LONTAR (Ludo Bangun Datar) yang mengintegrasikan permainan edukatif berbasis papan dengan konsep matematika pada materi luas dan keliling bangun datar di sekolah dasar. Media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga mengadopsi prinsip game-based learning yang mendorong keterlibatan aktif, interaksi sosial, serta pembelajaran yang menyenangkan. Selain itu, penelitian ini menambahkan aspek validasi yang komprehensif terhadap kelayakan media, baik dari segi materi, desain, maupun kepraktisan penggunaan, sehingga menghasilkan media yang tidak hanya menarik tetapi juga efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa dibandingkan media konvensional.

Metode

Penelitian pengembangan (*Research and Development*) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2019). Dalam mengembangkan suatu produk perlu diperhatikan model pengembangan yang digunakan guna memastikan kualitas suatu produk dalam menunjang efektivitas pembelajaran (Cahyadi, 2019). Penelitian ini dilaksanakan di SDN 7 Tabongo Kabupaten Gorontalo pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek dalam penelitian ini meliputi guru dan siswa kelas V SDN 7 Tabongo Kabupaten Gorontalo yang terdiri dari 27 siswa dan guru sebagai responden untuk mengetahui respon penggunaan media LONTAR dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE sebagai metode penelitian untuk merancang dan mengembangkan media LONTAR (Ludo Bangun Datar), yang terdiri dari lima tahapan yaitu: 1) *Analyze*; 2) *Design*; 3) *Development*; 4) *Implementation*, dan 5) *Evaluation*.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Model ADDIE (Waruwu, 2024)

Analysis (Analisis):

Analisis merupakan tahap awal dari model ADDIE, Dimana peneliti melakukan analisis awal penelitian untuk melihat kondisi di dalam kelas serta permasalahan yang ditemui. Pada tahap ini, peneliti melakukan tiga jenis analisis, yaitu analisis kebutuhan guru, analisis kebutuhan siswa, dan analisis konten/materi.

Design (Desain):

Tahapan ini merupakan perancangan media LONTAR (Ludo Bangun Datar) berdasarkan hasil tahapan (analisis) sebelumnya. Pada tahap ini peneliti akan memulai untuk merancang desain awal media yang dibutuhkan. Media LONTAR (Ludo Bangun Datar) memuat beberapa komponen dan elemen yang telah disesuaikan untuk memuat materi matematika dan karakteristik siswa, yakni papan permainan, kartu-kartu permainan berupa kartu tantangan, kartu bantuan, dan kartu aturan, stiker, pion, dadu, dan buku panduan.

Development (Pengembangan):

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan produk berdasarkan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Setelah produk selesai dibuat, akan dilakukan uji validasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan untuk memperoleh informasi kelayakan material dan produk yang dikembangkan, serta mendapatkan masukan dari validator kemudian produk LONTAR akan masuk pada tahap revisi. Setelah penyempurnaan tahap satu, produk diajukan ke validator untuk dilakukan validasi tahap dua. Hingga pada tahapan selanjutnya adalah uji LONTAR (Ludo Bangun Datar) kepada pengguna, setelah dinyatakan layak untuk diujicobakan.

Implementation (Implementasi):

Tahap keempat dari penelitian ini adalah implementasi atau penerapan. Setelah validator menyatakan layak terhadap produk hasil pengembangan. Pada tahap implementasi dilakukan uji coba terbatas (uji coba pada kelompok kecil) yaitu subjek penelitian meliputi siswa kelas V SDN 7 Tabongo Kabupaten Gorontalo. Jenis instrumen yang digunakan yakni lembar validasi uji ahli meliputi ahli media, ahli materi dan ahli pengguna, serta angket respon guru dan siswa kelas V ketika implementasi dilaksanakan.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dari awal penelitian yakni wawancara guru dan siswa untuk menemukan permasalahan yang terjadi, pemberian angket respon guru dan siswa, serta dokumentasi berupa foto dan video selama kegiatan penelitian

berlangsung. Data tersebut kemudian di analisis melalui uji kelayakan dan kepraktisan media. Uji ini dilakukan guna menilai kualitas produk yang dikembangkan sehingga dapat dikategorikan layak dan praktis untuk digunakan.

Tabel 1. Skala Likert Penilaian Uji Kelayakan dan Kepraktisan

Penilaian	Keterangan	Skor
ST	Sangat Tepat	4
T	Tepat	3
KT	Kurang Tepat	2
STT	Sangat Tidak Tepat	1

Model penilaian menggunakan Skala Likert sebagai pedoman dalam penilaian validasi maupun angket respon dalam uji kelayakan dan kepraktisan media. Penilaian uji coba terbatas dilaksanakan menggunakan angket respon pengguna, yakni oleh guru dan siswa yang telah di analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya. Secara khusus tiga aspek dalam respon siswa yang diperhatikan adalah aspek ketertarikan, aspek penyajian tampilan, dan aspek kebermanfaatan.

Evaluation (Evaluasi):

Pada tahap ini merupakan tahap memberikan evaluasi terhadap produk yang dikembangkan berupa umpan balik dari pengguna produk (Waruwu, 2024). Pada tahap evaluasi ini dilakukan evaluasi formatif guna menilai kualitas media yang dikembangkan berupa uji kelayakan dan kepraktisan media, yang kemudian diperoleh umpan balik sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk, sehingga media yang dihasilkan benar-benar layak dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media LONTAR (Ludo Bangun Datar) sebagai alat bantu pembelajaran berupa permainan papan interaktif berbasis edukasi sebagai alternatif solusi untuk mempermudah pemahaman luas dan keliling bangun datar melalui permainan pembelajaran secara nyata, interaktif, dan menyenangkan. Penelitian ini menerapkan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yakni Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.

Kondisi Awal Siswa

Belajar tidak hanya berkaitan dengan proses pengetahuan, tetapi juga mencakup perubahan sikap, keterampilan, dan cara berpikir. Gambaran awal yang ditemukan pada proses belajar matematika di kelas V yang berjumlah 27 siswa, khususnya pada materi luas dan keliling bangun datar, masih menghadapi beberapa kendala. Salah satu permasalahan utama yang terasa adalah rendahnya rasa ingin tahu siswa dalam mengenal bangun datar yang bersifat abstrak, dan membutuhkan media yang bersifat konkret. Selain itu, ditemukan juga faktor dari dalam diri siswa, dimana sebagian besar siswa kurang menyukai mata pelajaran matematika khususnya ketika berhadapan dengan rumus karena dianggap sulit, siswa cenderung hanya duduk mencatat materi tanpa bertanya lebih lanjut ketika masih ada yang belum dipahami.

Guru cenderung menggunakan metode konvensional berupa ceramah, menggunakan buku teks, serta gambar di papan tulis untuk menjelaskan materi luas dan keliling bangun datar. Guru belum pernah menggunakan media dalam menjelaskan konsep luas dan keliling bangun datar, sehingga siswa menjadi pasif karena kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak.

Pengembangan Media LONTAR (Ludo Bangun Datar)

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan yang merupakan inovasi dari Permainan Ludo yang telah diintegrasikan dengan materi pembelajaran matematika yang diberi nama LONTAR (Ludo Bangun Datar). Media LONTAR adalah sebuah permainan papan interaktif berbasis edukasi yang terinspirasi dari permainan ludo yang kemudian diinovasikan dan dikembangkan khusus untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Media ini dirancang berupa papan permainan dengan elemen edukatif seperti kartu tantangan, kartu bantuan, kartu aturan, stiker, pion, dadu, dan buku panduan yang menghadirkan pengalaman belajar sambil bermain yang menyenangkan dan dapat menarik minat siswa untuk belajar.

Dalam proses pengembangannya, penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan metodologi penelitian ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu, 1) *Analysis* (Analisis), 2) *Design* (Perancangan), 3) *Development* (Pengembangan), 4) *Implementation* (Implementasi), dan 5) *Evaluation* (Evaluasi)

Kelayakan Media LONTAR (Ludo Bangun Datar)

Untuk menilai kelayakan media LONTAR, dilakukan validasi oleh tiga jenis validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pengguna (guru). Hasil validasi menunjukkan skor yang diperoleh pada setiap tahapan penilaian beserta persentase kelayakan dan kategorinya, yang dirangkum dalam Tabel berikut ini.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Media LONTAR

Validator	Tahap Validasi	Skor yang Diperoleh	Persentase	Kategori
Ahli Media	Validasi ke-1	37	92,5%	Sangat Layak
Ahli Media	Validasi ke-2	38	95%	Sangat Layak
Rata-rata yang diperoleh	-	37,5	93,75%	Sangat Layak
Ahli Materi	-	36	90,0%	Sangat Layak
Ahli Pengguna (Guru)	-	39	97,5%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas, hasil validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pengguna menunjukkan bahwa media LONTAR memperoleh persentase kelayakan di atas 90% pada seluruh aspek penilaian. Validasi ahli media dilakukan dua tahap dan menunjukkan peningkatan skor setelah revisi, dengan persentase rata-rata sebesar 93,75%. Validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 90%, sedangkan validasi ahli pengguna memperoleh persentase sebesar 97,5%. Dengan demikian, media LONTAR dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Perbaikan Media LONTAR (Ludo Bangun Datar)

Revisi media dilakukan sebagai upaya sistematis untuk menyempurnakan desain visual dan kelengkapan materi yang disajikan, sehingga media yang dikembangkan dapat menjadi produk pembelajaran yang layak, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar. Proses revisi ini didasarkan pada hasil validasi dari para ahli, baik ahli media maupun ahli materi.

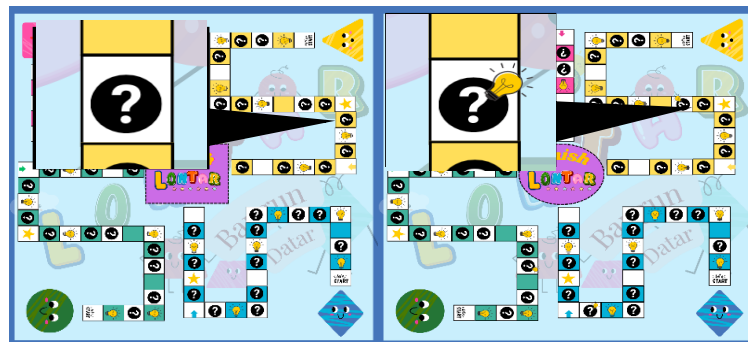
Validasi oleh ahli media difokuskan pada aspek desain, tampilan, keterbacaan, serta estetika media LONTAR agar media memiliki visual yang menarik, komunikatif, dan mudah digunakan oleh guru dan siswa. Sementara itu, validasi oleh ahli materi diarahkan pada ketepatan, kedalaman, dan kesesuaian isi konten pembelajaran dalam media LONTAR dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik peserta didik sekolah dasar. Setiap perbaikan yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kualitas media agar lebih layak, praktis, dan menarik, sehingga dapat menunjang proses pembelajaran yang

efektif dan bermakna. Adapun hasil revisi media disusun berdasarkan masukan, saran, dan tanggapan konstruktif yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi.



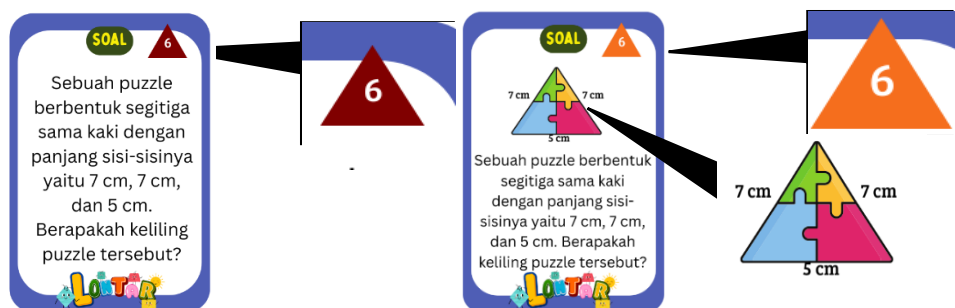
Gambar 1. Revisi Media LONTAR sebelum dan sesudah

Pada awalnya media LONTAR dicetak menggunakan kertas HVS terlebih dahulu pada saat melakukan validasi awal. Atas saran validator, peneliti kemudian meng-upgrade media LONTAR, dimana papan LONTAR dicetak menggunakan bahan kayu dengan ukuran 50 cm × 50 cm. Pemilihan kayu untuk papan media agar media dapat lebih tahan lama dan menarik dengan menempelkan stiker pada sisi atas papan sebagai tempat tim memainkan media LONTAR. Media papan LONTAR dirancang dapat dilipat, memiliki ruang dibagian dalam dan memiliki pegangan sehingga fleksibel dan mudah untuk dibawa.



Gambar 2. Revisi Papan LONTAR sebelum dan sesudah

Sebelumnya, papan LONTAR hanya memiliki beberapa ikon dimana siswa hanya boleh mengambil 1 kartu setiap menginjak kotak tertentu. Kemudian mendapatkan saran dari validator untuk menambahkan elemen dimana tim dapat mengambil 2 kartu sekaligus. Oleh karena itu, peneliti menambahkan elemen gabungan antara ikon “tanda tanya” dan ikon “lampu pijar”, sehingga apabila pion berada pada kotak tersebut, tim dapat mengambil 1 kartu tantangan dan 1 kartu bantuan yang sesuai dengan soal yang didapat. Sehingga tim dapat lebih cepat bisa menyelesaikan soal dan berlanjut melempar dadu.



Gambar 3. Revisi Kartu Tantangan sebelum dan sesudah

Pada kartu tantangan, dibagian pojok kanan atas terdapat kode bangun datar beserta nomor soal dengan warna yang berbeda. Beberapa warna tampak terlalu gelap, sehingga tidak cocok dengan warna yang lainnya. Selain itu, tampilan kartu tantangan hanya memuat soal, tanpa ada visualisasi yang jelas terkait pertanyaan Berdasarkan saran dari validator, peneliti mengubah beberapa warna pada kode bangun datar yakni pada bangun datar segitiga, jajar genjang, dan lingkaran dengan warna yang lebih cerah, sehingga dapat sesuai dan menarik untuk dilihat. Selain itu, peneliti menambahkan gambar-gambar pendukung di setiap kartu tantangan sesuai dengan soal cerita pada kartu. Hal ini dapat membantu siswa memvisualisasikan soal secara lebih baik.

Hasil Perbaikan Buku Panduan



Gambar 4. Revisi Buku Panduan sebelum dan sesudah

Pada awalnya buku panduan hanya memuat kunci jawaban secara langsung, berupa hasil akhir jawaban dari soal-soal yang ada pada kartu tantangan. Hal ini dapat menyusahakan guru dalam memvalidasi dan membantu siswa menemukan jawaban karena guru hanya memegang jawaban akhir, tanpa ada panduan jalan penyelesaian soal secara lebih spesifik. Oleh karena itu, berdasarkan saran dari validator, peneliti melakukan perbaikan dengan membuat tambahan penyelesaian jawaban secara lebih rinci untuk setiap soal pada kartu tantangan, sehingga guru dapat melakukan validasi jawaban secara lebih mudah.

Kepraktisan Media LONTAR (Ludo Bangun Datar)

Untuk menilai kepraktisan media peneliti melakukan uji coba terbatas di SDN 7 Tabongo Kabupaten Gorontalo khususnya pada siswa kelas V. Implementasi media LONTAR ini bertujuan untuk melihat kepraktisan pengguna (guru dan siswa) terhadap penerapan media LONTAR dalam pembelajaran.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Kepraktisan Media

Jenis Validasi Kelayakan	Kelayakan (%)	Keterangan
Validasi Kepraktisan Media oleh Guru	97,5 %	Sangat Praktis
Validasi Kepraktisan Media oleh Siswa	97,13%	Sangat Praktis
Nilai Rata-Rata = 97,31 %		Sangat Praktis

Berdasarkan hasil penilaian oleh guru kelas V total skor yang diperoleh adalah 39 dari skor maksimum 40. Hal ini menunjukkan tingkat kepraktisan media LONTAR mencapai 97,5%, yang termasuk kategori Sangat Praktis. Sementara itu, penilaian siswa di kelas V yang berjumlah 27 siswa, setelah menggunakan media LONTAR dalam pembelajaran mendapat skor keseluruhan sebesar 1.049 dari skor maksimum 1.080 dengan presentase sebesar 97,13% sehingga dapat dinyatakan media LONTAR tergolong dalam kategori Sangat Praktis.

Pembahasan

Fokus utama penelitian ini adalah pengembangan media LONTAR (Ludo Bangun Datar) pada materi luas dan keliling bangun datar di kelas V SDN 7 Tabongo Kabupaten Gorontalo, dimana media ini berupa permainan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa yang dirancang khusus untuk membantu peserta didik kelas V SD memahami luas dan keliling bangun datar secara lebih menyenangkan dan mudah dipahami, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sebagai titik tolak penelitian, peneliti menggunakan metode model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan dan menghasilkan produk media pembelajaran yang konkret, yaitu media LONTAR yang layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran.

Pada tahap awal, analisis yang dilakukan yakni menganalisis kebutuhan siswa, kurikulum dan lingkungan belajar siswa pada pembelajaran matematika luas dan keliling bangun datar di kelas V SDN 7 Tabongo Kabupaten Gorontalo. Hasil studi pendahuluan menunjukkan sebagian besar siswa kurang menyukai mata pelajaran matematika, rendahnya rasa ingin tahu, kurangnya latihan secara rutin karena siswa hanya difokuskan untuk mencatat materi. Hal ini dipicu dari proses pembelajaran yang lebih sering bersifat ceramah, berpusat pada guru yang memberikan materi di papan tulis (model pembelajaran konvensional). Penggunaan media pembelajaran masih terbatas, guru lebih sering menggunakan papan tulis untuk menjelaskan materi, sedangkan pemanfaatan alternatif lain sangat jarang digunakan.

Tahap yang kedua yakni desain produk. Pada tahap ini peneliti mendesain produk sesuai dengan analisis kebutuhan guru dan siswa yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Penyesuaian kompetensi dan tujuan pembelajaran juga berlaku pada perancangan media LONTAR ini. Perancangan dimulai dari pencarian ide yang kemudian disusun menjadi rancangan awal, mendesain komponen dalam media LONTAR seperti mendesain papan lontar, mendesain kartu tantangan, mendesain kartu bantuan, mendesain kartu aturan, mendesain stiker, mendesain buku panduan, serta membuat soal luas dan keliling bangun datar untuk kartu tantangan.

Selanjutnya, tahap pengembangan berfokus pada produksi media sesuai dengan desain awal. Media yang diproduksi menjadi produk nyata yakni papan LONTAR yang dibuat berbahan kayu dengan ukuran 50 × 50 cm yang dibuat khusus dapat dilipat, memiliki pegangan dan memiliki ruang didalamnya untuk menyimpan komponen media LONTAR lainnya. Selanjutnya desain kartu-kartu media LONTAR, yaitu kartu tantangan, kartu bantuan, dan kartu aturan yang dicetak menggunakan kertas *art paper* 150 gsm dan 260 gsm agar kartu lebih tebal, kaku, dan tidak mudah lecek. Selain itu peneliti juga mencetak stiker untuk hasil jawaban peserta didik, serta dadu dan pion sebagai alat untuk bermain media LONTAR. Peneliti juga mencetak buku panduan penggunaan media LONTAR untuk guru dengan tampilan dan visual yang menarik menggunakan kertas *art carton* pada sisi cover yang juga delaminating, sedangkan isi buku dicetak menggunakan kertas *art paper*.

Setelah dicetak menjadi produk nyata, media divalidasi oleh 2 validator ahli, yakni ahli media dan ahli materi. Validasi ini dilakukan untuk meninjau produk baik dari segi tampilan maupun isi serta untuk mendapat masukan dan saran dari masing-masing validator untuk menghasilkan produk media LONTAR yang telah teruji kelayakannya. Proses ini sejalan dengan prinsip pengembangan bahwa suatu produk perlu diuji dan disempurnakan sebelum dinyatakan layak digunakan. Dengan adanya proses validasi,

media LONTAR diharapkan menjadi produk pembelajaran yang telah teruji kelayakannya serta siap diimplementasikan secara optimal di sekolah dasar. Merujuk pada hasil validasi keseluruhan para ahli, baik ahli materi, ahli media, dan ahli pengguna, total rekapitulasi kedua validator dan pengguna terhadap media LONTAR dengan presentase kelayakan sebesar 93,75%, sehingga dapat dinyatakan media LONTAR Sangat Layak digunakan dalam pembelajaran.

Pada tahap implementasi, media LONTAR dilakukan uji coba secara terbatas kepada siswa kelas V di SDN 7 Tabongo dengan metode *research-implemented teaching*, dimana metode ini peneliti yang menerapkan media secara langsung dalam proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran, interaksi siswa dengan media membuat pembelajaran lebih menyenangkan, seru, dan interaktif, sehingga siswa mampu menyelesaikan soal dan memecahkan masalah dalam soal media secara lebih baik. Dengan hasil tersebut, media LONTAR telah terbukti sangat praktis untuk mendukung proses pembelajaran. Keberhasilan media dalam meningkatkan kualitas siswa ditentukan pada bagaimana kemampuan guru dalam memilih media yang akan digunakan (Rahma, 2019). Motivasi memegang peranan penting dalam proses belajar siswa (Zain & Pratiwi, 2021). Total penilaian kepraktisan oleh guru dan siswa kelas V yakni sebesar 97,31% termasuk dalam kategori sangat praktis.

Penilaian kelayakan oleh pengguna akhir (guru dan siswa) sangat penting dalam siklus pengembangan media, karena memberikan perspektif praktis mengenai kegunaan dan penerimaan media di lingkungan belajar sebenarnya (Marpaung et al., 2026). Temuan tersebut menunjukkan adanya perubahan positif pada sikap dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi luas dan keliling bangun datar. Siswa terlihat lebih antusias, aktif dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Tahap terakhir yakni evaluasi, dilakukan evaluasi formatif berupa uji kelayakan dan kepraktisan media. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran sebagai suatu produk pengembangan. Uji kelayakan dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pengguna. Sedangkan uji kepraktisan dilakukan oleh guru wali kelas dan siswa kelas V. Evaluasi dalam penelitian ini berfungsi sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan pembelajaran.

Hasil evaluasi pada pengembangan media LONTAR dilihat dari hasil uji kelayakan dan kepraktisan media, Dimana hasil rekapitulasi kelayakan media memperoleh penilaian sebesar 93,75%, serta penilaian kepraktisan terhadap media LONTAR mencapai presentase 97,31% yang membuktikan media sangat layak dan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran. Validasi komprehensif yang melibatkan ahli dan pengguna, serta didukung oleh data hasil belajar yang positif, mengindikasikan bahwa proses pengembangan telah memenuhi standar kualitas dan efektivitas, sebagaimana ditekankan dalam model-model desain instruksional seperti ADDIE (Ismail et al., 2024). Dengan demikian pengembangan media LONTAR pada materi luas dan keliling bangun datar di kelas V SDN 7 Tabongo termasuk kedalam kategori sangat layak dan sangat praktis, serta dapat membantu siswa untuk memahami rumus dan penyelesaian soal luas dan keliling bangun datar.

Hasil penilaian tersebut juga didukung dengan teori oleh Jean Piaget (1962) yang menyatakan bahwa bermain bukan saja mencerminkan tahap perkembangan anak, tetapi juga memberikan sumbangan terhadap kognisi itu sendiri Melalui aktivitas bermain, siswa tidak hanya memperoleh kesenangan, tetapi juga mengembangkan kemampuan kognitif, sosial, dan emosional. Hal ini menunjukkan bahwa permainan dapat menjadi

media pembelajaran yang bermakna karena melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Selain itu, hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori Sosiokultural oleh *Lev Vygotsky* yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam pembelajaran. Dalam konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD), dimulai dengan apa yang mereka ketahui, dan meluas ke apa yang mereka pelajari dengan bimbingan. Kedua teori oleh Piaget dan Vygotsky merupakan bagian dari teori konstruktivisme.

Konstruktivisme sebagai teori belajar menekankan bahwa pengetahuan tidak didapatkan secara langsung begitu saja, tetapi dikembangkan oleh individu melalui pengalaman serta keterlibatan dengan lingkungannya. Permainan memungkinkan anak belajar melalui kerja sama, diskusi, dan bimbingan teman sebaya maupun guru. Sehingga teori-teori tersebut memperkuat bukti bahwa media permainan, salah satunya media LONTAR (Ludo Bangun Datar) dapat menarik minat dan antusias peserta didik dalam belajar, mengajak siswa terlibat penuh dalam pembelajaran, mengatur suasana kelas menjadi interaktif dan menyenangkan, serta dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Kesimpulan

Pengembangan penelitian ini menggunakan model ADDIE menghasilkan media LONTAR (Ludo Bangun Datar) mencakup beberapa komponen yakni, papan LONTAR berbahan kayu dengan ukuran 50 × 50 cm yang di sisi atasnya ditempel stiker sebagai tempat permainan LONTAR, 64 kartu tantangan, 32 kartu bantuan, 4 kartu aturan, stiker, 4 dadu, dan 4 pion. Selain itu media LONTAR juga memiliki buku panduan penggunaan untuk guru yang pada cover belakang terdapat QR Code untuk mengakses buku panduan secara digital. Hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh para ahli, yakni ahli media, ahli materi dan ahli pengguna, menunjukkan media LONTAR memperoleh skor rata-rata sebesar 93,75%. Skor ini membuktikan media LONTAR dinyatakan sangat layak dan siap digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran di kelas. Uji kepraktisan terhadap media LONTAR dilakukan melalui lembar respon guru dan angket penilaian dari siswa. Hasil observasi guru memperoleh skor sebesar 97,5 %. Sementara itu, hasil penilaian dari siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 97,13%. Sehingga hasil keseluruhan penilaian kepraktisan media LONTAR mencapai 97,31%, yang menyatakan bahwa media LONTAR termasuk dalam kategori sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa media LONTAR dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang konkret dan interaktif, membantu guru menyajikan konsep bangun datar secara lebih nyata dan mudah dipahami oleh peserta didik, sekaligus meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya media hanya diuji pada satu kelas di satu sekolah sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas, serta materi yang dikembangkan masih terbatas pada konsep bangun datar sederhana. Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas media LONTAR dalam skala yang lebih luas, mengembangkan materi untuk konsep bangun datar lanjutan atau topik matematika lain, serta mengadaptasi media ini ke dalam bentuk digital atau berbasis teknologi interaktif agar dapat digunakan lebih fleksibel dalam berbagai konteks pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Abdullah, G., Kudus, & Mahniar, A. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Sidara untuk Meningkatkan Hasil Belajar Murid di Kelas V MIS Al-Mourky. *Jambura Elementary Education Journal*, 6, 133–145. <https://doi.org/10.37411/jeej.v6i2.4657>
- Aliu, S. I. P., Husain, R., & Aries, N. S. (2024). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Quizizz Pada Materi Luas Dan Keliling Bangun Datar Di Kelas V. *Damhil Education Journal*, 4(2), 136. <https://doi.org/10.37905/dej.v4i2.2517>
- 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. *CJPE: Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 7(2), 2654–6426. <https://doi.org/10.30605/cjpe.7.2.2024.4841>
- Azizah, A. N., & Fitriawanawati, M. (2020). Pengembangan Media Ludo Math Pada Materi Pecahan Sederhana Bagi Peserta Didik Kelas Iii Sekolah Dasar. *WASIS : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 28–35. <https://doi.org/10.24176/wasis.v1i1.4709>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Cendana, W., Shoeramanis, M., Gianistika, C., Iwan, Yuniwati, I., Sari, I. M., Marshanawiah, A., Yudhistira, D., Komalasari, D., Syam, S., Subakti, H., Simarmata, J., Ginting, E. B., & Suleman, N. (2025). Pembelajaran holistik: Integrasi meaningful, joyful, deep dan mindful learning. *Yayasan Kita Menulis*. ISBN 978-623-113-714-2
- Handayani, A. P., & Faizah, H. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ludo Pintar (Lupin) Menggunakan Flashcard Untuk Siswa SMA Kelas X. *Jurnal SIGMA*, 1 (2), 115–124. <http://dx.doi.org/10.53712/sigma.v10i2.2557>
- Herianto, H., & Hamid, N. (2020). Analisis proses berpikir kreatif dalam pemecahan masalah geometri berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 38-49. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v5i2.403>
- Ifada, B., & Mukminin, A. (2025). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Game Edukasi Digital dalam Meningkatkan Kecerdasan Logika Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pertiwi 45 Kalisegoro Semarang. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(3), 1150-1161. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.3.2025.6428>
- Ismail, N. A. C., Pulukadang, W. T., & Marshanawiah, A. (2024). Pengembangan Media Jam Sudut pada Materi Pengukuran Sudut Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7 (2). <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.2.2024.4298>
- Junaedi, J. (2022). Pembelajaran Keliling dan Luas Bangun Datar pada Mahasiswa Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Kesehatan*, 5(2), 137–142. <https://doi.org/10.56467/jptk.v5i2.102>
- Jusniani, N., & Monariska, E. (2025). Pengembangan media ajar matematika kartun menggunakan storyboard berbasis kontekstual untuk siswa sekolah dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(2), 525-540. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.2.2025.5802>
- Mahniar, A. (2025). *Media Pembelajaran Dari Nol*. Bumi Svava Edukasi.

- Marpaung, U., Cahyono, B. T., & Suharno, S. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Basis Data Untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *JIPTEK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan*, 19(1), 82-92. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v19i1.108107>
- Marshanawiah, A., Abdullah, G., Saleh, M., Arif, R. M., & Liliernawati, L. (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., Ningsih, S., Alwi, N. M., Nurdianti, A., & Dukei, N. (2023). Pengembangan media e-Tangram geometri berbasis Android pada materi bangun datar di sekolah dasar. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4). <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.19839>
- Nissa, S.A., Novanita W. A. (2021). Pengembangan Game Ludo untuk Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524-532. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1259>
- Nopianti, H., Suroyo, S., & Santoso, A. (2025). Pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari keterampilan berpikir kritis siswa SD kelas V di Kecamatan Cianjur. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(1), 42-60. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.1.2025.5383>
- Pulukadang, W. T., Marshanawiah, A., & Abubakar, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Adobe Flash Pada Siswa Sekolah Dasar Pulubala. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7(2), 673-683. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.2.2024.4151>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Alfabeta.
- 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>
- Wulandari, I., Hendrian, J., Sari, I. P., Arumningtyas, F., Siahaan, R. B., & Yasin, H. (2020). Efektivitas Permainan Kartu sebagai Media Pembelajaran Matematika. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(2), 127-131. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i2.2513>
- Yulianti, F., Sutisnawati, A., & Uswatun, D. A. (2020). Pengembangan Media Ludo Math Game Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Peserta Didik Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(02), 207-218. <https://doi.org/10.21009/jpd.v11i02.15913>
- Zain, A. A., & Pratiwi, W. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan media PowerPoint interaktif sebagai media pembelajaran tematik kelas V SD. Elementary School: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, 8(1), 75-â. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i1.1205>