

Pengembangan Ular Tangga Numerasi Dasar sebagai Media Pembelajaran Matematika Siswa Kelas III SDN Sie

Islahul Muktakin*, Syarifudin, Nurrahmah, Abd. Haris, Ahyar, Arif Rahman Hakim
STKIP Taman Siswa Bima, Bima, Indonesia

*Corresponding Author: muktakinislahul1@gmail.com

Article history

Dikirim:
29-07-2025

Direvisi:
28-10-2025

Diterima:
03-11-2025

Key words:

Ular Tangga; Media
Pembelajaran; Numerasi
Dasar

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan ular tangga numerasi dasar sebagai media pembelajaran matematika siswa kelas III SDN Sie. Penelitian ini dirancang menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) model 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate). Uji kelayakan produk dilakukan dengan validasi pada 3 Ahli Media dan 3 Ahli Materi. Hasil penelitian menunjukkan media ular tangga numerasi dasar yang dikembangkan menggunakan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) terbukti layak, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman numerasi dasar siswa kelas III SDN Sie. Validasi ahli materi memperoleh skor 92% dan ahli media 88% (kategori sangat layak). Penggunaan media ular tangga numerasi dasar mampu meningkatkan rata-rata nilai siswa dari 43,5 pada pretest menjadi 78,5 pada posttest, dengan peningkatan rata-rata sebesar 35 poin (80,5%). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap operasi hitung dasar, termasuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam membentuk karakter dan kemampuan intelektual peserta didik. Dalam era Revolusi Industri 4.0, tuntutan terhadap kualitas pendidikan semakin tinggi, karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut individu untuk mampu berpikir kritis, logis, sistematis, kreatif, serta memiliki kemampuan interaksi sosial yang baik. Pendidikan saat ini tidak lagi cukup hanya menanamkan hafalan, tetapi harus mampu membekali siswa dengan keterampilan abad ke-21. Hal ini tercermin dari perubahan paradigma evaluasi pendidikan, di mana Ujian Nasional telah digantikan dengan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang berfokus pada literasi membaca dan literasi numerasi (Kero et al., 2015). Menurut Novita et al. (2021), AKM mengukur kemampuan bernalar siswa dalam konteks kehidupan nyata, dan kemampuan ini menjadi indikator penting dalam mengembangkan potensi anak secara menyeluruh.

Matematika sebagai mata pelajaran yang mengasah kemampuan bernalar dan analitis memainkan peran sentral dalam membentuk keterampilan numerasi. Kemampuan numerasi tidak hanya penting dalam dunia akademik, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, seperti berbelanja, menghitung jarak, dan mengelola waktu (Yustitia et al., 2022). Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa masih rendah, sebagaimana terlihat dalam hasil pretest dan posttest AKM di berbagai sekolah, termasuk di SDN Sie. Penelitian Sari et al. (2021)

mengungkapkan bahwa banyak siswa di Sekolah Dasar mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal numerasi. Pernyataan Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek yang menyebut hasil AKM sangat rendah semakin menegaskan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan pemahaman numerasi siswa melalui pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya penguatan media pembelajaran yang dapat merangsang aktivitas kognitif siswa sekaligus menarik minat belajar mereka. Tresnaningtyas et al. (2023) menekankan pentingnya guru dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan relevan dengan perkembangan zaman. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah melalui pengembangan media pembelajaran yang berbasis permainan edukatif. Sejalan dengan pendapat Maharani (2023) mengemukakan media pembelajaran merupakan alat, metode, dan teknik yang mampu meningkatkan efektivitas interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam konteks matematika, media berbasis permainan sangat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep abstrak secara konkret dan menyenangkan.

Salah satu media yang potensial adalah permainan ular tangga edukatif berbasis numerasi. Permainan ini dirancang tidak hanya sebagai hiburan, tetapi juga sebagai sarana latihan keterampilan berpikir logis, pemecahan masalah, serta penguatan konsep numerasi. Fang et al. (2022) menegaskan bahwa latihan merupakan tahap penting dalam memindahkan informasi dari memori jangka pendek ke jangka panjang, dan latihan tersebut dapat disisipkan dalam permainan yang interaktif. Yani (2025) menegaskan bahwa penggunaan media ular tangga dapat meningkatkan hasil belajar siswa hingga 45%. Media ini juga terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar, melatih kerja sama, dan mengembangkan keterampilan sosial (Noviasari et al., 2024). Awaliah et al. (2016) menambahkan bahwa permainan ular tangga dapat melatih kemampuan motorik, kognitif, dan sosial secara simultan, menjadikannya sebagai media pembelajaran yang holistik.

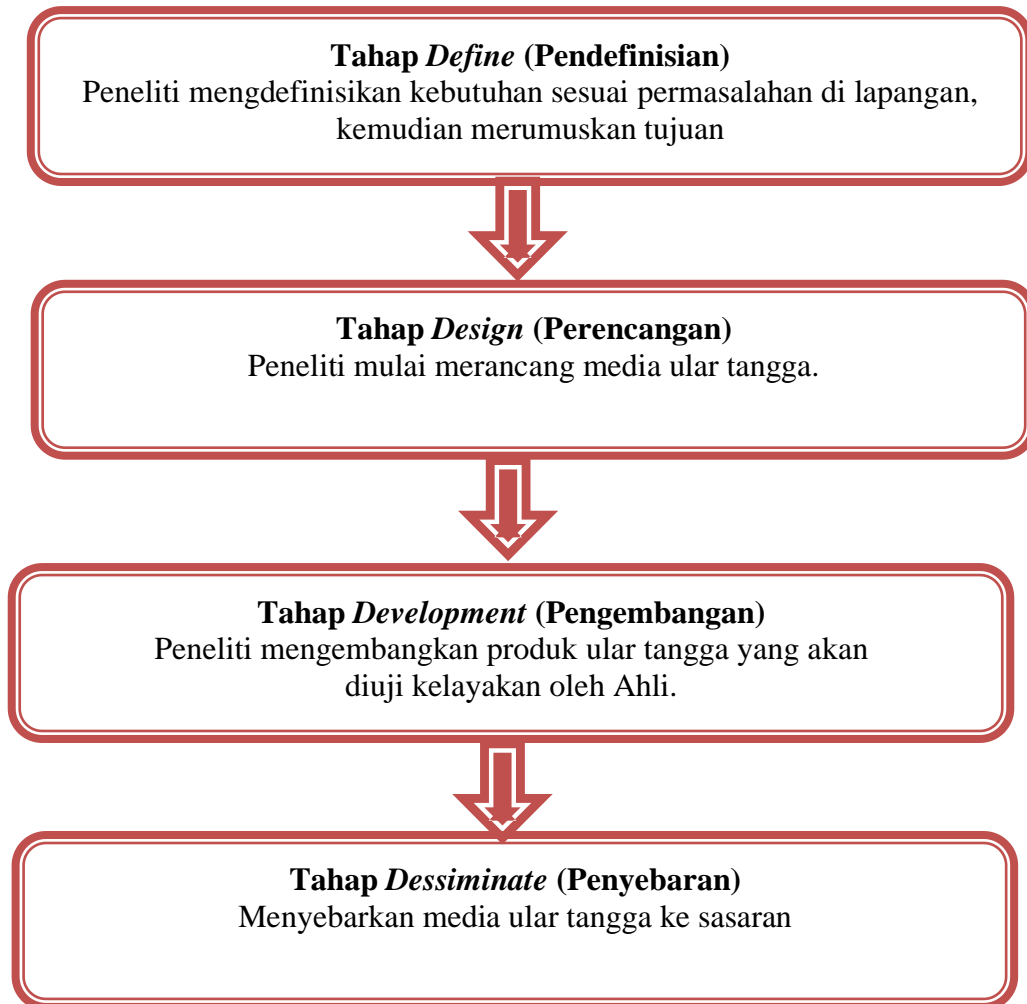
Di sisi lain, wawancara dengan salah satu guru mata Pelajaran Matematika di SDN SDN Sie, mengungkapkan berbagai kendala dalam pembelajaran matematika, seperti terbatasnya media interaktif, rendahnya daya serap siswa terhadap materi tematik yang padat, serta kurangnya latihan numerasi yang berkesinambungan. Hal ini memperkuat urgensi untuk menghadirkan media pembelajaran yang tepat guna dan menarik, seperti media Ular Tangga Numerasi. Media ini memadukan unsur hiburan dan edukasi, serta dapat disesuaikan dengan tingkat perkembangan mental siswa. Permainan ular tangga yang sudah familiar di kalangan siswa sekolah dasar dapat menjadi jembatan antara kesulitan belajar dan keinginan bermain, sehingga mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran numerasi secara signifikan (Rifliani et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan ular tangga numerasi sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika siswa kelas III SD. Media ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman numerasi siswa, tetapi juga menumbuhkan sikap positif terhadap pelajaran matematika melalui pendekatan yang menyenangkan, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Research and Development (R&D), yang juga dikenal sebagai metode pengembangan. Menurut Rumetna et al. (2020), metode R&D merupakan pendekatan penting dalam penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan sistem melalui pendekatan yang sistematis dalam merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan teknologi, proses, atau produk baru guna mengoptimalkan kinerja dan fungsionalitas sistem secara menyeluruh.

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini mengadopsi model pengembangan 4D, yang dianggap lebih sederhana dan aplikatif dalam implementasinya. Model ini terdiri atas empat tahapan utama, yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate* (Tegeh et al., 2019). Penelitian ini melibatkan partisipasi sebanyak 27 siswa kelas III di SDN Sie. Adapun prosedur pengembangan media pembelajaran berupa permainan ular tangga dijabarkan melalui ilustrasi pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pengembangan

Produk yang dikembangkan melalui proses validasi yang melibatkan tiga orang ahli median dan tiga orang ahli materi. Proses validasi ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kelayakan produk yang telah dikembangkan. Setiap ahli melakukan penilaian validitas menggunakan skala Likert dengan rentang nilai 1

hingga 5, di mana masing-masing ahli memilih salah satu dari lima opsi yang tersedia. Penilaian tersebut kemudian dirangkum dalam sebuah tabel yang memuat skor dan kategori validitas berdasarkan hasil evaluasi para ahli.

Tabel 1. Skor dan Kategori Kelayakan Media

Skor	1	2	3	4	5
Kategori	Tidak	Kurang Layak	Cukup Layak	Layak	Sangat Layak

Data yang diperoleh dari hasil uji kelayakan oleh ahli media dan ahli materi, berikutnya akan dianalisis. Analisis data dilakukan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan:

P: Persentase hasil yang diperoleh

f: frekuensi skor

n: total skor maksimal

Media ular tangga numerasi dianggap layak jika memperoleh skor $\leq 61\%$. Berikut ini detail kategori penilaiannya:

Tabel 2. Kriteria dan Inteprestasi Kelayakan Media

Kriteria	Interpretasi
81 – 100%	Sangat Layak
61 – 80%	Layak
41 – 60%	Cukup Layak
21 – 40%	Kurang Layak
0 – 20%	Tidak Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media *Ular Tangga Numerasi Dasar* untuk pembelajaran Matematika kelas III SDN Sie dengan menggunakan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ini valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman numerasi dasar siswa.

Pada tahap define, dilakuakn identifikasi masalah dan kebutuhan dalam pembelajaran Matematika numerasi dasar. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas III, diketahui bahwa: Sebanyak 85% siswa mengalami kesulitan memahami materi perkalian dan pembagian. Siswa mudah bosan dalam pembelajaran Matematika karena metode masih bersifat konvensional dan minim media konkret. Guru kesulitan membuat siswa aktif saat pembelajaran berlangsung. Dari aspek kurikulum materi difokuskan pada operasi hitung bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) sesuai capaian pembelajaran Matematika kelas III semester ganjil. Usia rata-rata 8–9 tahun dengan karakteristik senang bermain, aktif, dan membutuhkan aktivitas pembelajaran yang menyenangkan agar materi mudah dipahami. Hasil ini sejalan dengan temuan Fitriani et al. (2023) yang menunjukkan rendahnya motivasi dan pemahaman siswa SD dalam pembelajaran Matematika ketika pembelajaran tidak menggunakan media interaktif. Kondisi tersebut menjadi dasar perlunya pengembangan media berbasis permainan edukatif yang dapat memfasilitasi pembelajaran numerasi dasar secara menyenangkan.

Pada tahap design ini, dilakukan perancangan media ular tangga numerasi dasar dengan memperhatikan hasil tahap define. Desain media berbentuk papan ular tangga berukuran 60 x 60 cm dengan 100 kotak. Setiap kotak berisi soal numerasi dasar yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian sesuai materi kelas III. Tampilan visualnya menggunakan warna-warna cerah agar menarik perhatian siswa. Dilengkapi gambar ilustrasi (angka, simbol matematika, karakter kartun sederhana). Angka dan huruf menggunakan font besar agar mudah terbaca. Pada tahap ini juga dirancang panudan bermain yakni setiap kotak yang diinjak pemain berisi soal numerasi dasar. Jika pemain menjawab dengan benar, boleh lanjut sesuai angka dadu, jika salah harus mundur 2 langkah. Siswa bermain berkelompok untuk melatih kolaborasi dan diskusi. Penilaian dilakukan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar angket respon siswa dan guru, tes pretest dan posttest untuk mengukur pemahaman numerasi dasar. Media ular tangga dirancang dengan memperhatikan prinsip *joyful learning* sebagaimana ditegaskan oleh Hosnan (2023), yang menyatakan bahwa media permainan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi siswa dalam memahami materi pelajaran. Media ular tangga ini memiliki desain papan berwarna cerah dengan soal numerasi dasar yang disusun sesuai tingkat kesulitan dan capaian pembelajaran kelas III. Desain ini juga sesuai dengan teori Bruner dalam *discovery learning* (Susanti et al., 2022), yang menekankan pentingnya siswa terlibat aktif dalam menemukan konsep melalui aktivitas yang interaktif.



Gambar 2. Ular Tangga Numerasi

Pada tahap develop, media dilakukan uji kelayakan oleh tiga ahli materi dan tiga ahli media dengan hasil rata-rata 96% dari ahli materi dan 92% dari ahli media dengan kategori Sangat Layak. Saran perbaikan yang diberikan, seperti memperbesar ukuran angka dan menyederhanakan redaksi soal, telah direvisi agar lebih mudah dipahami siswa. Hasil validasi ini sejalan dengan penelitian Hidayat (2024) yang mengembangkan media ular tangga untuk penjumlahan dan pengurangan dengan tingkat validasi ahli 94%, menunjukkan bahwa media berbasis permainan edukatif dinilai layak dan sesuai digunakan dalam pembelajaran numerasi dasar. Selanjutnya

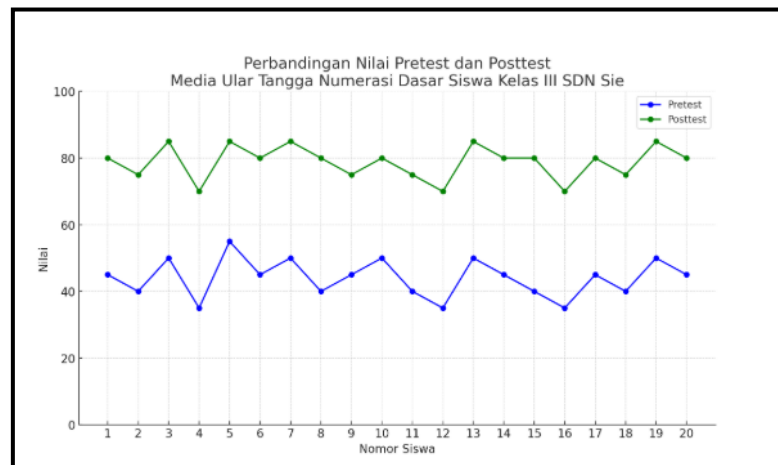
dilakukan uji coba lapangan pada 20 siswa kelas III SDN Sie. Hasil menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 43,5 pada pretest menjadi 78,5 pada posttest, dengan peningkatan rata-rata sebesar 35 poin. Hasil ini mendukung penelitian Fitriani et al. (2023) dan Hidayat (2024), yang menunjukkan bahwa penggunaan media permainan edukatif dalam pembelajaran Matematika di SD dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan rata-rata peningkatan sekitar 30–33 poin. Peningkatan yang lebih tinggi pada penelitian ini menunjukkan bahwa media ular tangga numerasi dasar juga efektif untuk membantu siswa memahami operasi hitung dasar dengan cara yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Tabel 3. Uji Kelayakan Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Rata-rata	Keterangan
1	Kesesuaian materi	5	5	5	5	Sangat Layak
2	Tingkat kesulitan soal	4	4	5	4,33	Layak
3	Ketepatan penyajian materi	5	5	5	5	Sangat Layak
4	Keakuratan kunci jawaban	5	5	5	5	Sangat Layak
5	Relevansi dengan kurikulum	5	4	5	4,67	Sangat Layak
Total Rata-rata					4,80/5	96% (Sangat Layak)

Tabel 4. Uji kelayakan Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Rata-rata	Keterangan
1	Desain dan estetika	4	5	4	4,33	Baik
2	Keterbacaan huruf dan angka	4	4	5	4,33	Baik
3	Kejelasan petunjuk penggunaan	5	5	5	5	Sangat Baik
4	Daya tarik warna dan ilustrasi	4	5	4	4,33	Baik
5	Kepraktisan penggunaan media	5	5	5	5	Sangat Baik
Total Rata-rata					4,60/5	92% (Sangat Valid)



Gambar 3. Perbandingan hasil pretest dan posttest

Tahap disseminasi dilakukan secara terbatas dengan mempresentasikan media dan hasil penggunaannya kepada Kepala Sekolah dan Guru kelas I–III SDN Sie. Hasilnya Kepala sekolah dan guru menyatakan media layak digunakan dan akan diterapkan pada pembelajaran Matematika untuk materi operasi hitung. Guru menyebut media ini membantu memotivasi siswa dan memudahkan guru menjelaskan materi abstrak menjadi konkret dengan cara menyenangkan.

Dengan demikian, media ular tangga numerasi dasar yang dikembangkan dalam penelitian ini terbukti valid dan efektif dalam meningkatkan pemahaman numerasi dasar siswa kelas III, memotivasi siswa untuk belajar dengan antusias, dan

membantu guru dalam memfasilitasi pembelajaran Matematika dengan cara yang menyenangkan, sesuai dengan tuntutan kurikulum dan teori pembelajaran terkini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media ular tangga numerasi dasar yang dikembangkan menggunakan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) terbukti layak, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman numerasi dasar siswa kelas III SDN Sie. Validasi ahli materi memperoleh skor 92% dan ahli media 88% (kategori sangat layak). Penggunaan media ular tangga numerasi dasar mampu meningkatkan rata-rata nilai siswa dari 43,5 pada pretest menjadi 78,5 pada posttest, dengan peningkatan rata-rata sebesar 35 poin (80,5%). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap operasi hitung dasar, termasuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Oleh karena itu, disarankan agar media ular tangga numerasi dasar ini digunakan sebagai variasi media pembelajaran Matematika di kelas rendah SD untuk membantu siswa memahami konsep numerasi dasar dengan cara yang lebih menyenangkan, memotivasi, dan meningkatkan keterlibatan aktif siswa selama pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, D., Hidayat, W., & Pratiwi, N. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis permainan ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(1), 45–53. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v5i1.1782>
- Awaliah, N. N., Zakiah, N. E., & Effendi, A. (2025). Permainan ular tangga sebagai media pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *Proceeding Galuh Mathematics National Conference*, 5(1), 89–94.
- Fang, S., Lin, C., & Chen, C. (2022). Game-based learning in early childhood education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, 1034. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1034>
- Fitriani, S., Hasanah, U., & Putri, N. A. (2023). Pengaruh penggunaan media interaktif terhadap motivasi dan pemahaman matematika siswa SD. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 45–54. <https://doi.org/10.12345/jpm.v12i1.6789>
- Hidayat, R. (2024). Efektivitas media permainan edukatif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 34–42. <https://doi.org/10.1234/jtp.v9i1.2024>
- Hosnan, M. (2023). *Pembelajaran berbasis permainan: Menciptakan joyful learning untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Kero, M. A., Awe, E. Y., Noge, M. D., & Sayangan, Y. V. (2025). Penggunaan media pembelajaran ular tangga untuk meningkatkan pemahaman numerasi



- siswa kelas III UPTD SDI Ngoramawo. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(1), 41–55. <https://doi.org/10.61227/arji.v7i1.259>
- Maharani, A., & Novita. (2023). The role of technology and learning media for elementary school students in civics education learning. *International Journal of Students Education*, 2(1), 261–264. <https://doi.org/10.62966/ijose.v2i1.310>
- Noviasari, A., Darsinah, & Wulandari, M. D. (2024). Pengembangan permainan ular tangga kata sebagai media edukatif untuk meningkatkan motivasi belajar, kolaborasi, dan keterampilan sosial siswa. *MURHUM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 68–82. <https://doi.org/10.37985/murhum.v6i1.1039>
- Novita, N. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum untuk meningkatkan kemampuan bernalar dan literasi numerasi siswa. *Jurnal Varidika*, 33(1), 54–62.
- Rifliani, R. (2022). Permainan ular tangga sebagai media pembelajaran numerasi untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(2), 123–132. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i2.17865>
- Rumenta, M. S., et al., (2020). Implementasi metode Research and Development (R&D) dalam sistem informasi: pendekatan sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengoperasikan produk atau proses inovatif. *JATI: Jurnal Teknologi Informasi*, 7(2), xx–xx. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/6514>
- Sari, D. R., Lukman, E. N., & Wahid, M. R. M. (2021). Analisis kemampuan siswa SD dalam menyelesaikan soal geometri asesmen kompetensi minimum. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 2(4), 186–190. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v5i2.1387>
- Susanti, R., Wulandari, S., & Pratiwi, L. (2022). Penerapan model discovery learning dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(2), 78–85. <https://doi.org/10.22236/jpp.v11i2.2022>
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2019). Model pengembangan perangkat pembelajaran dengan model 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate) pada kurikulum 2013. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 8(1), 11–19. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v8i1.17603>
- Tresnaningtyas, R. P., Alfi, C., & Fatih, M. (2023). Pengembangan media pembelajaran puzzle berbasis make a match untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 6037–6048.
- Yani, S. (2025). Game-based educational approach: The role of snakes and ladders in enhancing students' active participation in thematic learning at elementary schools. *Journal of Learning on History and Social Sciences*, 2(7), 1363. <https://doi.org/10.61796/ejhlss.v2i7.1363>
- Yustitia, V., & Siswono, T. Y. E. A. (2021). The effect of mathematics self-efficacy on numeracy skills of prospective elementary school teachers. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(6), 3405–3417. <http://dx.doi.org/10.18844/cjes.v16i6.6590>

