

PENGEMBANGAN MEDIA ULAR TANGGA UNTUK MENINGKATKAN NUMERASI MATERI BILANGAN CACAH KELAS II SEKOLAH DASAR

Ira Nur Puspita Sari, Intan Rahmawati, Bagus Ardi Saputro
PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang
iranurpuspita@gmail.com, agoes435@gmail.com, bagusardi@upgris.ac.id

ABSTRACT

The background of this study is the low numeracy ability of students in the material of whole numbers, as well as the lack of interesting and interactive learning media for students in grade II of Elementary School. This study aims to: 1) Assess the validity of the snakes and ladders media in numeracy learning; 2) Measure the practicality of the snakes and ladders media as a learning aid; and 3) Analyze the effectiveness of the snakes and ladders media in improving students' numeracy abilities in the material of whole numbers. This type of research uses the Research and Development (R&D) approach with the ADDIE development model, which includes five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research subjects consisted of 29 students from grade II of Elementary School. The product developed is a snakes and ladders game media with a treasure adventure theme, which is equipped with question cards, rule sheets, and answer sheets. The results of the study showed that the media was declared "very feasible" based on evaluations from material experts and media experts. The practicality test showed that this media was easy to use and fun. The effectiveness test showed an increase in students' numeracy abilities on the indicator of students' ability to apply numbers or mathematical symbols in solving everyday problems. The suggestion from this research is that this snakes and ladders media can be further developed for other mathematics materials and used at different grade levels as a fun and interactive learning approach.

Keywords: snakes and ladders, numeracy, whole numbers.

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini rendahnya kemampuan numerasi siswa pada materi bilangan cacah, serta minimnya media pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi siswa kelas II Sekolah Dasar. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menilai validitas media ular tangga dalam pembelajaran numerasi; 2) Mengukur kepraktisan media ular tangga sebagai alat bantu pembelajaran; dan 3) Menganalisis efektivitas media ular tangga dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa pada materi bilangan cacah. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE, yang mencakup lima tahapan: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Subjek penelitian terdiri dari 29 siswa dari kelas II Sekolah Dasar. Produk yang dikembangkan adalah media permainan ular tangga bertema petualangan harta karun, yang dilengkapi dengan kartu soal, lembar aturan, dan lembar jawaban. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

media tersebut dinyatakan “sangat layak” berdasarkan evaluasi dari ahli materi dan ahli media. Uji kepraktisan menunjukkan bahwa media ini mudah digunakan dan menyenangkan. Uji efektivitas memperlihatkan adanya peningkatan kemampuan numerasi siswa pada indikator kemampuan siswa dalam menerapkan angka atau simbol matematis dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Saran dari penelitian ini adalah media ular tangga ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk materi matematika lainnya dan digunakan pada jenjang kelas berbeda sebagai pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif.

Kata Kunci: ular tangga, numerasi, bilangan cacah.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar serta proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk secara aktif mengembangkan potensi diri mereka. Hal ini sejalan dengan ketentuan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menekankan perlunya kegiatan pembelajaran yang terencana dan terarah guna mencapai tujuan yang diharapkan.

Keberadaan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat mendukung guru dalam memilih berbagai model dan media pembelajaran baru, sehingga memudahkan proses pembelajaran bagi siswa dan guru (Sumantri et al., 2018).

Media pembelajaran berfungsi untuk menyampaikan materi dengan lebih konkret dan menarik. Hwang (2020) kegiatan numerasi yang berbasis ular tangga dan permainan memberikan dampak positif terhadap prestasi matematika siswa di kelas rendah. Untuk mengatasi rendahnya kemampuan numerasi, diperlukan media pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan menyenangkan.

Pendekatan *game-based learning* (GBL) telah menjadi salah satu strategi global yang diterapkan dalam reformasi pembelajaran di abad ke-21. Metode GBL dalam numerasi dapat memperbaiki kemampuan siswa dalam pengambilan keputusan berdasarkan data numerik, keterampilan estimasi, dan berpikir reflektif (Geiger, 2015). Sering kali, guru mendemonstrasikan cara menghitung dan menyelesaikan soal-soal, namun cara ini kurang

diterima dengan baik oleh siswa karena terkesan membosankan dan sulit dipahami. Akibatnya, belajar matematika menjadi kurang menarik dan melelahkan. Oleh karena itu, penting untuk mengintegrasikan metode GBL dalam pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa.

Untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa, diperlukan penyusunan rencana pembelajaran yang efektif (Herawati, 2022). Kemampuan numerasi merujuk pada kemampuan individu dalam memahami informasi yang memanfaatkan bilangan dan simbol-simbol matematika dasar untuk memecahkan masalah sehari-hari, serta menganalisis informasi dalam berbagai bentuk dan menafsirkan hasil analisis untuk pengambilan keputusan (Sagita et al., 2023). Namun, kemampuan literasi numerasi siswa Indonesia tergolong rendah dibandingkan negara-negara lain, seperti yang tercermin dalam hasil PISA dan TIMSS. Berdasarkan hasil PISA 2018, Indonesia menempati peringkat 74 dari 79 negara dengan skor literasi membaca 371 dan literasi matematika 396 (Dewanti et al., 2021).

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa masih memerlukan perhatian serius.

Sementara itu, hasil TIMSS menunjukkan bahwa Indonesia meraih nilai matematika 397, jauh dari nilai tertinggi yang diperoleh Singapura, yaitu 618. Padahal, kemampuan numerasi sangat penting sebagai dasar bagi ilmu pengetahuan lainnya, sehingga penguatan kemampuan literasi numerasi, terutama pada siswa SD, sangat diperlukan. Hal ini diperparah oleh rendahnya tingkat membaca dan berhitung siswa, terbukti dari hasil survei yang menempatkan Indonesia di peringkat 62 dari 70 negara (Utami, 2021). Studi oleh Mullis et al. (2020) dalam TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) juga menunjukkan bahwa banyak siswa di Indonesia belum mencapai kompetensi minimum dalam matematika. Dalam konteks kurikulum pendidikan di Indonesia, numerasi menjadi salah satu fokus utama dalam pembelajaran matematika. Misalnya, Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya penguasaan bilangan cacah dan operasi dasar sebagai fondasi bagi pembelajaran matematika yang lebih lanjut, di mana bilangan atau

angka menjadi materi yang paling utama (Riswari dan Ermawati, 2020).

McLeod dan Armstrong (1982) menyatakan bahwa kesalahan yang kerap terjadi saat belajar matematika dasar sering berkaitan dengan operasi perkalian, yang berdampak besar pada rendahnya prestasi siswa dalam matematika.

Cox (1975), menunjukkan bahwa banyak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika diakibatkan oleh masalah dalam hal perkalian. Apabila siswa mengalami kesulitan dalam mengingat perkalian, mereka cenderung kehilangan minat dan merasa jenuh saat dihadapkan dengan soal-soal yang berkaitan dengan perkalian.

Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri Dukutalit 01 pada bulan Oktober, ditemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Mereka kurang mampu memecahkan masalah, khususnya dalam operasi hitung bilangan cacah seperti perkalian. Siswa sering merasa bingung dan kesulitan ketika diberikan soal dengan angka yang berbeda-beda. Selain itu, bahan

ajar atau media pembelajaran yang mendukung latihan soal sangat terbatas. Siswa hanya belajar dari Buku LKS (Lembar Kerja Siswa) dan buku paket tanpa memanfaatkan sumber belajar lain.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media ular tangga interaktif yang dirancang khusus untuk meningkatkan kemampuan numerasi pada materi bilangan cacah bagi siswa kelas II SD. Diharapkan media ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, penelitian ini juga akan mengevaluasi efektivitas media tersebut dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bilangan cacah, serta tanggapan siswa terhadap penggunaan media ini.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) untuk mengembangkan media ular tangga untuk meningkatkan numerasi materi bilangan cacah kelas II sekolah dasar (Sugiyono, 2015).

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan numerasi pada materi bilangan cacah. Penelitian ini dilakukan disalah satu SD di Kabupaten Pati, dengan jumlah subjek kelas II sebanyak 29 siswa. Tahap pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan setelah media pembelajaran ular tangga dikembangkan dan divalidasi oleh ahli. Data dikumpulkan melalui tiga tahapan utama, yaitu: pertama, **validasi media** oleh ahli materi dan ahli media menggunakan angket penilaian untuk menilai aspek kelayakan isi dan desain; kedua, **uji coba terbatas** dilakukan kepada siswa kelas II SD Negeri Dukutalit 01 untuk mengetahui tingkat kepraktisan, melalui angket respon siswa dan observasi langsung saat media digunakan dalam pembelajaran; dan ketiga, uji efektivitas dilakukan dengan memberikan *pretest* dan *posttest* kepada siswa untuk mengukur peningkatan kemampuan numerasi setelah pembelajaran menggunakan media ular tangga. Data dari ketiga tahap ini kemudian dianalisis untuk menilai kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas media secara keseluruhan.

Prosedur penelitian dari *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan utama. Pertama, Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan pembelajaran melalui observasi dan wawancara dengan guru. Kedua, pada tahap Desain, peneliti merancang media pembelajaran ular tangga beserta perangkat pendukungnya seperti kartu soal, aturan permainan, dan lembar jawaban. Ketiga, Pengembangan mencakup pembuatan produk awal dan validasi oleh ahli materi dan ahli media. Keempat, tahap Implementasi dilakukan dengan menguji coba media tersebut kepada siswa kelas II SD Negeri Dukutalit 01 untuk melihat kepraktisan dan efektivitasnya. Terakhir, tahap Evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil validasi, kepraktisan, dan efektivitas untuk menyempurnakan media agar layak digunakan dalam pembelajaran.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam skripsi ini mencakup tiga jenis utama, yaitu angket validasi, angket kepraktisan, dan tes efektivitas. Angket validasi diberikan kepada ahli materi dan ahli media. Angket

kepraktisan diberikan kepada guru dan siswa untuk mengetahui kemudahan penggunaan serta daya tarik media ular tangga dalam proses pembelajaran. Sementara itu, tes efektivitas dilakukan melalui *pretest* dan *posttest* kepada siswa untuk mengukur peningkatan kemampuan numerasi setelah menggunakan media pembelajaran.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

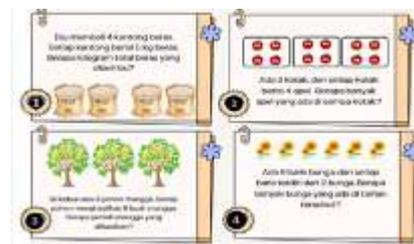
Hasil Penelitian

Media ular tangga bertema petualangan harta karun, dilengkapi dengan papan permainan, kartu soal, lembar aturan, bidak, dan dadu. Proses pembuatan media melalui beberapa tahapan diantaranya dalam proses perancangan media, peralatan yang dibutuhkan dalam proses perancangan media adalah laptop atau *hanphone* yang memuat desain *Canva*.



Gambar 1 Desain Media Ular Tangga

Desain media ular tangga dalam penelitian ini merupakan bentuk inovatif dari media pembelajaran matematika yang mengintegrasikan unsur permainan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas II Sekolah Dasar, khususnya pada materi bilangan cacah. Media ini dikembangkan dalam bentuk papan permainan berbahan kayu ramah lingkungan dengan ukuran 60 x 60 cm, dan dirancang menyerupai peta petualangan harta karun yang menarik.



Gambar 2 Desain Kartu Soal

Kartu soal dalam media pembelajaran ular tangga Kartu ini dirancang secara khusus untuk memuat soal-soal numerasi, terutama materi perkalian bilangan cacah yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas II SD berdasarkan kurikulum Merdeka Fase A. Setiap kartu berisi satu soal yang harus dijawab siswa saat mereka berhenti di petak tertentu pada papan permainan.



Gambar 3 Lembar Aturan Permainan

Lembar aturan dalam media pembelajaran ular tangga merupakan panduan tertulis yang menjelaskan secara rinci tata cara bermain, tujuan permainan, serta aturan-aturan yang harus diikuti oleh pemain selama menggunakan media tersebut. aturan mencakup petunjuk awal permainan seperti cara membagi kelompok, langkah-langkah memulai permainan, cara menggunakan dadu dan pion, serta prosedur ketika pemain berhenti di petak tertentu.



Gambar 4 Lembar Jawaban

Lembar jawaban dalam media pembelajaran ular tangga adalah alat bantu evaluasi yang digunakan siswa untuk menuliskan jawaban dari soal-soal yang mereka dapatkan selama permainan berlangsung. hasil kerja siswa, lembar ini juga menjadi alat untuk menilai pemahaman siswa terhadap materi numerasi bilangan cacah, khususnya operasi perkalian.

Tabel 1 Hasil Validasi Materi

No	Aspek	Skor Max	Skor Mean	Persentase (%)
1	Kelayakan Isi	28	26	92%
2	Kelayakan Penyajian	24	20,5	85%
3	Penilaian Kontekstual	8	7,5	93%
Total		60	54	
Persentase (%)		100 %	90%	

Hasil validasi oleh ahli materi yang mencakup hasil penilaian dari kedua ahli materi. Dalam aspek pertama, yaitu kelayakan isi memperoleh hasil persentase 92% dengan klasifikasi “Sangat Layak”. Pada aspek kedua, yakni kelayakan penyajian diperoleh hasil persentase 85% dengan klasifikasi “Sangat Layak”. Sementara itu, pada aspek ketiga yakni penilaian kontekstual diperoleh hasil

persentase 93% dengan klasifikasi “Sangat Layak”. Hasil penilaian oleh kedua ahli materi terhadap pengembangan

Tabel 2 Hasil Validasi Media

No	Aspek	Skor Max	Skor Mean	Persentase (%)
1	Efisiensi media	16	14,5	90%
2	Keakuratan media	16	16	100%
3	Estetika	20	19,5	97%
4	Ketahanan media	4	3,5	87,5 %
5	Keamanan bagi Peserta didik	4	4	100%
Total		60	54	
Persentase (%)		100 %	90%	

Hasil penilaian dari kedua ahli media. Dalam aspek pertama, yaitu efisiensi media memperoleh hasil persentase 90% dengan klasifikasi “Sangat Layak”. Pada aspek kedua, yakni keakuratan media diperoleh hasil persentase 100% dengan klasifikasi “Sangat Layak”. Pada aspek ketiga yakni estetika diperoleh hasil persentase 97% dengan klasifikasi “Sangat Layak”. Pada aspek keempat yakni ketahanan media diperoleh hasil persentase 87,5% dengan klasifikasi “Sangat Layak”. Sementara yang terakhir, pada aspek kelima yakni

keamanan bagi peserta didik diperoleh hasil persentase 100% dengan klasifikasi “Sangat Layak”. Hasil penilaian oleh kedua ahli media terhadap pengembangan Media Ular Tangga Untuk Meningkatkan Numerasi Materi Bilangan Cacah Kelas II Sekolah Dasar.

Tabel 3 Kepraktisan Media

Pertanyaan Angket	Total Poin Diperoleh	Rerata Poin
1	40	83,33
2	37	77,08
3	46	95,83
4	42	87,5
5	48	100
6	40	83,33
7	40	83,33
8	42	87,5
9	44	91,67
10	48	100
11	47	97,92
12	43	89,58
13	48	100
14	44	91,67
15	48	100
16	45	93,75
17	46	95,83
18	48	100
19	46	95,83
20	47	97,92
21	47	97,92
22	48	100
23	47	97,92
24	47	97,92
25	47	97,92
26	48	100
27	48	100
28	46	95,83

29	48	100
Rata-Rata	3,78	94,46%

Kepraktisan pada media ular tangga petualangan harta karun ini diperoleh dari lembar angket yang telah diisi oleh peserta didik yaitu angket respon pengguna media pembelajaran. Diperoleh rata-rata angket respon pengguna sebesar 3.78 dari 4 atau persentase sebesar 94.46% dengan kategori kepraktisan baik. Hal ini berarti media ular tangga petualangan harta karun tergolong praktis ditinjau dari angket respon peserta didik.

Tabel 4 Keefektifan Media

No	Pretest	Posttest	N-Gain	Persentase
1	60	90	0,75	75%
2	50	70	0,4	40%
3	80	90	0,5	50%
4	50	70	0,4	40%
5	70	90	0,67	66,7%
6	70	80	0,33	33,3%
7	50	90	0,8	80%
8	80	80	0	0%
9	70	90	0,67	66,7%
10	80	90	0,5	50%
11	50	90	0,8	80%
12	80	80	0	0%
13	90	100	1	100%
14	70	80	0,33	33,3%
15	80	90	0,5	50%
16	90	100	1	100%
17	80	100	1	100%
18	60	90	0,75	75%
19	80	90	0,5	50%
20	70	80	0,33	33,3%
21	60	80	0,5	50%
22	60	70	0,25	25%
23	70	90	0,67	66,7%
24	80	90	0,5	50%
25	80	100	1	100%
26	70	80	0,33	33,3%
27	90	100	1	100%

28	60	80	0,5	50%
29	60	80	0,5	50%
tota l	2.040	2.510	16	1.648
rata -	70,34	86,55	0,56	56,8%
rata				

Tahap implemmentasi dilakukan uji coba di kelas II sebanyak 29 siswa. Proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran yaitu media ular tangga petualangan harta karun. Hasil yang diperoleh pada tahap ini untuk mengetahui keefektifan media ular tangga yang digunakan dalam proses pembelajaran apakah terdapat peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis sebelum menggunakan media dan setelah menggunakannya serta kepraktisan media. Berikut disajikan skor n-gain tes *pretes-posttest* kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil keefektifan media N-Gain 0,56 dengan presentase 56,8%

Berdasarkan hasil tabel yang telah dilakukan uji coba di kelas II sebanyak 29 siswa. Proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran yaitu media ular tangga petualangan harta karun. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ular tangga petualangan

harta karun cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas II Sekolah Dasar.

Tabel 5 Indikator Soal Media Ular Tangga

No.	No Soal	Indikator Numerasi
1.	1-16	Kemampuan untuk menerapkan berbagai macam angka atau simbol matematis dalam menyelesaikan masalah sehari-hari
2.	17-22	Kemampuan menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, seperti tabel, grafik, bagan, diagram, dan lain-lain
3.	23-30	Kemampuan menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan



Gambar 5 Jumlah Kesalahan Siswa Berdasarkan Indikator Numerasi

Berdasarkan analisis terhadap tabel pengelompokan soal yang dijawab salah oleh siswa, Kemampuan siswa dalam menerapkan berbagai

angka atau simbol matematis untuk menyelesaikan masalah sehari-hari Tercatat, ada 61 kesalahan dari soal nomor 1 hingga 16. Pada indikator kemampuan menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, seperti tabel, grafik, bagan, dan diagram, siswa tercatat melakukan 24 kesalahan dari soal nomor 17 hingga 22. Indikator kemampuan menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan, siswa mengalami 37 kesalahan dari soal nomor 23 hingga 30.

Dapat disimpulkan bahwa siswa kelas II masih memerlukan penguatan di semua aspek numerasi, terutama dalam penerapan angka dalam masalah sehari-hari dan kemampuan mengambil keputusan berdasarkan analisis data. Menggunakan media pembelajaran inovatif, seperti permainan ular tangga, sangat tepat untuk mengatasi permasalahan ini, karena dapat membuat siswa belajar matematika secara menyenangkan, aktif, dan terhubung dengan kehidupan nyata.

Hasil analisis *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa penggunaan media ular tangga secara

signifikan meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas II SD Negeri Dukutalit 01. Indikator 1 Menerapkan Angka/Symbol Matematis dalam Masalah Sehari-hari. Pada *pretest*, terdapat 21 menjadi 6 siswa pada *posttest*. Indikator 2 Menganalisis Informasi dalam Tabel / Gambar / Symbol. Sebanyak 20 turun menjadi 5 pada *posttest*. Indikator 3 Menafsirkan Hasil Analisis dan Membuat Keputusan. Pada *pretest*, 17 menjadi 4 pada *posttest*.

Dari masukan dan saran guru siswa media permainan ular tangga dalam pembelajaran perkalian berdasarkan tanggapan siswa media permainan ular tangga membuat pembelajaran perkalian terasa seru, menyenangkan, dan mendorong keinginan untuk bermain kembali meskipun soal yang disajikan cukup banyak, sedangkan menurut guru siswa sangat antusias dan aktif saat menggunakan media ini, namun pelaksanaannya membutuhkan waktu yang cukup lama serta bimbingan pada setiap kelompok agar pembelajaran berjalan efektif dan mampu meningkatkan numerasi siswa, media ini sudah sesuai dengan materi kelas II.

Saran perbaikan terhadap media permainan ular tangga dapat dilakukan dengan beberapa cara agar lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa, khususnya pada materi perkalian kelas II. Dalam pengembangan media ular tangga untuk meningkatkan numerasi siswa kelas II Sekolah Dasar.

Pembahasan

Penelitian Ariyanto, Chamidah, dan Suryandari (2020) yang menyatakan bahwa media ular tangga layak digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika jika kontennya sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa dan kurikulum. Instrumen validasi ahli materi digunakan untuk menilai kecocokan isi materi matematika yang dimuat dalam media pembelajaran dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Aspek yang dinilai meliputi kesesuaian materi dengan kurikulum, kejelasan konsep numerasi dan bilangan cacah, tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas II dan keterkaitan soal dengan kehidupan sehari-hari Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan persentase kelayakan

sebesar 92%, yang termasuk dalam kategori “sangat layak”. Media juga memperhatikan kesesuaian antara indikator numerasi seperti yang dirumuskan oleh Puspendik (2022) dan GLN (2017), seperti kemampuan menerapkan bilangan, menafsirkan informasi, dan menyelesaikan masalah sehari-hari. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media ular tangga secara signifikan meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas II SD. Hal ini terlihat dari peningkatan skor yang tercatat antara *pretest* dan *posttest*, serta tanggapan positif dari guru dan siswa. Peningkatan tersebut dapat dijelaskan lebih lanjut melalui pendekatan indikator numerasi, yang didukung oleh hasil validasi serta penelitian-penelitian sebelumnya.

Selain aspek materi, desain dan visual media juga memainkan peran penting dalam meningkatkan kemampuan numerasi. Penelitian oleh Andriani dan Wahyudi (2023) mengungkapkan bahwa media ular tangga berbasis misi yang menarik secara visual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dalam penelitian ini, hasil validasi ahli media menunjukkan skor 94% (kategori sangat layak),

mencerminkan desain visual yang menarik, tata letak yang jelas, dan petunjuk penggunaan yang mudah dipahami. Visual yang menarik dapat memperkuat daya ingat dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Puspendik (2022) dan Gerakan Literasi Nasional (GLN, 2017), kemampuan numerasi meliputi kemampuan dalam (1) Menerapkan bilangan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, (2) Menafsirkan informasi dalam berbagai bentuk, seperti grafik, tabel, dan diagram, (3) Menggunakan penalaran matematika untuk menarik kesimpulan dan mengambil keputusan.

Dalam Puspendik (2022) dan Gerakan Literasi Nasional (GLN, 2017) dalam indikator 1 menerapkan angka/symbol matematis dalam masalah sehari-hari (Soal 1–16). Dalam indikator 2 menganalisis informasi dalam tabel/gambar/symbol (Soal 17–22). Dalam indikator 3 Menafsirkan hasil analisis dan membuat keputusan (Soal 23–30).

Keterlibatan aktif siswa juga menjadi kunci dalam peningkatan kemampuan numerasi. Penelitian oleh

Ida Yanti dkk (2021) menunjukkan bahwa siswa memberikan respon afektif yang tinggi terhadap media pembelajaran ular tangga karena aktivitas pembelajaran dikemas dengan cara yang menyerupai permainan. Hasil angket siswa dalam penelitian ini menunjukkan ketertarikan sebesar 98% terhadap tampilan dan aturan permainan, dengan pemahaman materi mencapai 97%. Analisis menggunakan rumus N-Gain Score menunjukkan hasil 0,5 yang masuk dalam kategori sedang, dan persentase efektivitas sebesar 56% mengindikasikan bahwa media ini cukup efektif. Hasil ini sejalan dengan penelitian Putri dan Wibowo (2021) yang menyatakan bahwa media interaktif meningkatkan hasil belajar secara signifikan dibandingkan dengan metode ceramah dan latihan tradisional.

Peningkatan kemampuan numerasi juga berkaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis dan pengambilan keputusan, yang dilatih melalui dinamika permainan ular tangga. Siswa dituntut untuk menganalisis soal, memutuskan langkah yang tepat, serta memahami konsekuensi dari jawaban mereka

dalam konteks permainan. Friska Andriani dan Wahyudi (2023) mencatat bahwa elemen tantangan dalam permainan mendorong siswa untuk berpikir strategis dan memperkuat penguasaan konsep numerik. Dari sisi kepraktisan, media ini menunjukkan kemudahan dalam penggunaan dan keberlanjutan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sanaky (2013) yang menekankan bahwa media pembelajaran yang efektif harus mampu membangkitkan motivasi, menyampaikan informasi secara jelas, serta menciptakan suasana pembelajaran yang berbeda dari kebiasaan. Permainan ular tangga yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi semua kriteria tersebut, yaitu menyenangkan, komunikatif, berbasis interaksi, dan mampu memicu pemahaman numerik. Dengan demikian, berdasarkan indikator numerasi dan validasi dari para ahli, dapat disimpulkan bahwa media ular tangga yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya valid dan layak, tetapi juga efektif dan praktis dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas II SD. Media ini berhasil mengubah pembelajaran matematika menjadi aktivitas yang

menyenangkan, interaktif, dan bermakna, sekaligus memperkuat pemahaman siswa.

D. KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbentuk permainan ular tangga sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas II Sekolah Dasar, khususnya pada materi bilangan cacah. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Produk yang dihasilkan berupa media ular tangga bertema petualangan harta karun yang dilengkapi dengan komponen seperti kartu soal, lembar aturan permainan, lembar jawaban, dadu, dan pion, serta disesuaikan dengan capaian pembelajaran matematika dalam Kurikulum Merdeka pada Fase A. Media ini dirancang tidak hanya untuk menyampaikan materi, tetapi juga untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kolaboratif. Berdasarkan hasil validasi

yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, media ular tangga dinyatakan "sangat layak" digunakan dalam pembelajaran. Validasi ahli materi menunjukkan skor kelayakan sebesar 90%, dan validasi ahli media menunjukkan kelayakan sebesar 94%. Ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek substansi, konstruksi, bahasa, tampilan visual, dan keterpaduan antarkomponen pembelajaran. Dari hasil uji coba terbatas yang dilakukan terhadap 29 siswa kelas II SD Negeri Dukutalit 01, diperoleh data bahwa media ular tangga praktis digunakan, karena mudah dipahami, menyenangkan, dan mampu meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan angket respon siswa dan observasi guru, mayoritas siswa menunjukkan ketertarikan dan antusiasme tinggi saat menggunakan media. Sementara itu, hasil uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan numerasi siswa setelah menggunakan media. Hal ini dibuktikan melalui perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* siswa yang mengalami peningkatan skor yang bermakna, baik secara kuantitatif

maupun kualitatif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Media ular tangga valid sebagai alat bantu pembelajaran berdasarkan hasil penilaian ahli materi dan media. Media ular tangga praktis digunakan oleh guru dan mudah dipahami serta menarik bagi siswa dan Media ular tangga efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas II, khususnya pada materi operasi bilangan cacah. Media ini sangat potensial untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai media pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) untuk materi matematika lainnya atau diterapkan pada jenjang kelas yang berbeda guna mendukung terciptanya pembelajaran yang bermakna, menyenangkan, dan kontekstual bagi peserta didik sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, F., & Wahyudi, W. (2023). Media permainan ular tangga berbasis misi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4), 1869-1875.
- Ariyanto, D., Chamidah, D., & Suryandari, N. (2020). Pengembangan Media Permainan Ular Tangga dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 25–34.
- Cox, L. S. (1975). Systematic errors in the four basic operations. *Journal for Research in Mathematics Education*, 6(3), 162–172.
- Dewanti, R., Suparman, A., & Lestari, I. (2021). Hasil kajian internasional PISA dan TIMSS menunjukkan rendahnya kemampuan numerasi siswa di Indonesia.
- Geiger, V. (2015). Numeracy across the curriculum: Research-based strategies. *Mathematics Education Research Group of Australasia (MERGA)*.
- GLN. (2017). *Gerakan Literasi Nasional: Buku Saku Literasi Numerasi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hwang, Y. S. (2020). Early numeracy and academic achievement: A home-based game intervention. *Learning and Instruction*, 65, 101–116.
- Ida Yanti, et al. (2021). Penerapan Media Ular Tangga dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(3), 233–240.
- McLeod, J., & Armstrong, R. (1982). Affective responses to mathematics: A review. *Educational Studies in Mathematics*, 13(4), 421–433.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2020). TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. Boston College: TIMSS & PIRLS International Study Center.

Pusmendik. (2022). Indikator Numerasi dalam Asesmen Nasional. Jakarta: Kemendikbudristek.

Putri, R. A., & Wibowo, A. (2021). Efektivitas Media Interaktif terhadap Pemahaman Konsep Matematika Dasar. *Jurnal Matematika Edukasi*, 8(1), 55–64.

Sanaky, H. A. H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sumantri, M. S., Prayuningtyas, A. W., Rachmadtullah, R., & Magdalena, I. (2018). The Roles of Teacher-Training Programs and Student Teachers' Self-Regulation in Developing Competence in Teaching Science. *Advanced Science Letters*, 24(10), 7077–7081.

Utami, L. D. (2021, Maret 23). Tingkat Literasi Indonesia di Dunia Rendah, Rangking 62 Dari 70 Negara. Diakses dari: <https://perpustakaan.kemendagri.go.id/?p=4661>