

PEMANFAATAN MEDIA ULAR TANGGA DIGITAL UNTUK MENSTIMULASI KEMAMPUAN LITERASI DAN NUMERASI MATERI BANGUN RUANG

Wiwin Kurniyanti¹, Yustina Neny Hastuti², Asri Darwanti^{3*}, Azminudin Latif⁴,
Yulia Maftuhah Hidayati⁵

^{1,2,3,4,5} Magister Pendidikan Dasar, Universitas Muhammadiyah Surakarta
q200230042@student.ums.ac.id, q200230043@student.ums.ac.id,
q200230048@student.ums.ac.id, q200230054@student.ums.ac.id,
yhm284@ums.ac.id

*Corresponding Author**

ABSTRACT

This study aims to explore the use of Digital Snakes and Ladders media in stimulating students' literacy and numeracy skills in the topic of solid shapes at SDN 02 Jenawi Karanganyar. The research subjects consisted of students and the sixth-grade teacher. A qualitative approach was used, with data collection techniques including observation, interviews, and documentation. Data validity was tested using source and technique triangulation, while data analysis was carried out through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results reveal that the use of digital snakes and ladders media contributes to creating a more interactive and enjoyable learning environment. During the lessons, students were actively engaged in answering questions that appeared on each game square, which led to a better understanding of solid shape concepts, such as volume, surface area, and other elements. The digital snakes and ladders media also encouraged students to perform numerical calculations, which were directly related to their numeracy skills, such as calculating the volume or surface area of solid shapes. This process occurred in a more contextual and enjoyable setting, aligning with numeracy literacy indicators, such as the ability to read numbers and mathematical symbols, and apply mathematical concepts in real-life situations.

Keywords: *Digital Snakes and Ladders, Mathematical Literacy, Numeracy, Spatial Geometry*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan media Ular Tangga Digital dalam menstimulasi kemampuan literasi dan numerasi siswa pada materi bangun ruang di SDN 02 Jenawi Karanganyar. Subjek penelitian terdiri dari siswa dan guru kelas VI. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik keabsahan data diuji dengan triangulasi sumber dan teknik, sementara analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa pemanfaatan media ular tangga digital berkontribusi dalam menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Selama pembelajaran, siswa terlibat aktif dalam menjawab soal-soal yang muncul pada setiap kotak permainan, yang mengarah pada

peningkatan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep bangun ruang, seperti volume, luas permukaan, serta elemen-elemen lainnya. Media ular tangga digital juga merangsang siswa untuk melakukan perhitungan numerik, yang berhubungan langsung dengan penguasaan keterampilan numerasi mereka, seperti menghitung volume atau luas bangun ruang. Proses ini terjadi dalam konteks yang lebih aplikatif dan menyenangkan, yang sesuai dengan indikator literasi numerasi, seperti kemampuan membaca angka dan simbol matematis, serta menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata.

Kata kunci: Ular Tangga Digital, Literasi, Numerasi, Bangun Ruang

A. Pendahuluan

Kemampuan literasi dan numerasi merupakan fondasi utama dalam pembelajaran yang berfungsi membentuk keterampilan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan informasi dalam kehidupan sehari-hari. Literasi mencakup kemampuan membaca, menulis, dan menganalisis informasi, sementara numerasi berkaitan dengan kemampuan berpikir logis dan menyelesaikan perhitungan matematis (Rojas & Benakli, 2020; Wang et al, 2021; Haloho & Napitu, 2023; Amidi, 2024; Jannah & Hayati, 2024) Namun, ironisnya, siswa di Indonesia masih tertinggal dalam hal numerasi dibandingkan dengan negara-negara lain di Asia Tenggara. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang menunjukkan skor numerasi siswa

Indonesia masih sangat tertinggal. Kondisi ini tentu mengkhawatirkan dan dapat berakibat fatal bagi masa depan bangsa. Kemampuan numerasi yang rendah dapat menghambat kemajuan individu dan bangsa dalam berbagai bidang, seperti pendidikan, ekonomi, dan sains. Siswa Indonesia masih memiliki nilai rata-rata di bawah rata-rata OECD dalam numerasi dan literasi, meskipun hasil PISA Indonesia 2022 naik 5-6 peringkat dari tahun 2018 dari berbagai aspek (Hanima & Hasan, 2024) Fenomena ini mencerminkan perlunya upaya yang lebih inovatif dalam mengembangkan metode pembelajaran yang menarik dan efektif untuk meningkatkan kemampuan tersebut.

Salah satu tantangan utama dalam pembelajaran literasi dan numerasi adalah rendahnya minat

siswa terhadap materi yang disampaikan (Gal et al, 2020; Kamid et al, 2022; Alam & Mohanty, 2023). Pendekatan pembelajaran konvensional, yang sering bersifat monoton dan kurang interaktif, membuat siswa kehilangan antusiasme untuk belajar (Shabrina, 2022; Umar & Widodo, 2022; Ahyar & Zumrotun, 2023) Terlebih pada materi bangun ruang, siswa sering mengalami kesulitan dalam membayangkan bentuk tiga dimensi dan menghubungkannya dengan konsep matematika yang diajarkan (Lumbanbatu et al, 2023) Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep bangun ruang dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Dalam kondisi seperti ini, diperlukan metode dan media pembelajaran yang mampu menarik minat siswa sekaligus membantu mereka memahami materi secara lebih mendalam.

Inovasi dalam media pembelajaran menjadi solusi yang penting untuk mengatasi tantangan tersebut. Salah satu media yang dapat digunakan adalah Ular Tangga Digital, sebuah permainan interaktif berbasis teknologi yang

menggabungkan elemen hiburan dan edukasi. Ular tangga digital dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dengan tetap mempertahankan fokus pada tujuan pembelajaran (Ariessanti et al, 2020; Learning, 2021; Razi & Arman, 2024; Widiastuti et al, 2024). Dalam konteks literasi dan numerasi, media ini dapat disesuaikan dengan konten yang relevan, seperti soal-soal berbasis bangun ruang yang menantang siswa untuk memahami, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan secara kreatif. Selain itu, pendekatan gamifikasi dalam ular tangga digital mampu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar melalui elemen kompetisi dan penghargaan (Arciosa, 2021; Treceñe et al, 2022; Aenuri et al, 2023; Luna et al, 2023; Srimuliyani, 2023; Dalyani, 2024; Yudiana, 2024)

Berdasarkan hasil observasi, menunjukkan bahwa SDN 02 Jenawi Karanganyar telah menggunakan media ular tangga digital sebagai salah satu alat pembelajaran untuk menstimulasi literasi dan numerasi siswa. Berdasarkan observasi awal, penggunaan media ini mendapat respons positif dari siswa, yang menunjukkan antusiasme tinggi

selama proses pembelajaran. Meskipun demikian, belum ada kajian mendalam mengenai pelaksanaan dan dampak media ini terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi lebih lanjut penerapan media ular tangga digital di SDN 02 Jenawi, termasuk mekanisme pelaksanaannya dan dampaknya terhadap kemampuan literasi dan numerasi siswa, khususnya pada materi bangun ruang.

Media ular tangga digital menawarkan berbagai keunggulan dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional. Dengan format digital, media ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat seperti komputer, tablet, atau smartphone. Selain itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran ini mampu memberikan visualisasi bangun ruang yang lebih jelas dan menarik bagi siswa. Siswa tidak hanya diajak untuk bermain, tetapi juga secara tidak langsung belajar melalui interaksi dengan soal-soal yang ada dalam permainan. Hal ini membantu siswa memahami materi dengan cara yang lebih praktis dan menyenangkan, sehingga menstimulasi efektivitas proses

pembelajaran (Ariessanti et al, 2020; Sismulyasih, 2024; Yudiana, 2024)

Penggunaan ular tangga digital juga mendukung pembelajaran yang lebih inovatif. Dalam permainan ini, siswa dapat belajar secara individu maupun dalam kelompok, sehingga menstimulasi kolaborasi dan komunikasi di antara mereka. Guru juga dapat memanfaatkan media ini untuk mengevaluasi pemahaman siswa secara lebih dinamis dan real-time. Dengan fitur yang fleksibel, ular tangga digital memungkinkan penyesuaian tingkat kesulitan soal sesuai dengan kemampuan siswa, sehingga pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan individu (Abidah & Sari, 2023; Mutiarasari, 2024; Putra & Nadlif, 2024) Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran modern yang berpusat pada siswa dan mendorong keterlibatan aktif mereka dalam proses belajar.

Penelitian tentang media ular tangga sudah dilakukan oleh beberapa peneliti. Imroah dan Riganti (2024) menemukan bahwa penggunaan permainan Snake and Ladders Mathematics secara signifikan menstimulasi kemampuan berhitung siswa kelas V SD Negeri 1

Barongan. Penelitian lainnya oleh Pristanto, Siwi, dan Mahendra (2024) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan ular tangga dapat menstimulasi kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV pada pembelajaran matematika. Nurramadani dan Ichsan (2024) mengimplementasikan permainan ular tangga untuk menstimulasi perkembangan numerasi pada anak usia dini, dengan hasil yang menunjukkan peningkatan keterlibatan dan pemahaman siswa. Chusna, Inayati, dan Santoso (2024) mengembangkan media pembelajaran matematika berupa ular tangga tiga dimensi, yang efektif untuk memvisualisasikan konsep matematika pada siswa. Widiastuti, Irfan, dan Haryati (2024) juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa permainan ular tangga dapat menstimulasi kemampuan numerasi siswa kelas IV SD Negeri Rantewringin. Selain itu, Istiqfaroh, Tien-Hsiang, dan Setiawan (2024) mengembangkan permainan ular tangga berbasis digital berbasis Android sebagai solusi pembelajaran matematika siswa SD di Indonesia dan Taiwan, yang menunjukkan

kemudahan akses dan efektivitas media digital dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian ini memiliki kebaruan yaitu media ular tangga digunakan mengeksplorasi media ular tangga untuk menstimulasi kemampuan literasi dan numerasi pada bangun ruang yang belum dikaji pada penelitian sebelumnya. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam inovasi media pembelajaran berbasis teknologi untuk mendukung literasi dan numerasi siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengeksplorasi pemanfaatan media Ular Tangga Digital di SDN 02 Jenawi sebagai salah satu alat pembelajaran untuk menstimulasi kemampuan literasi dan numerasi siswa, khususnya pada materi Bangun Ruang.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk mengeksplorasi penerapan media Ular Tangga Digital dalam menstimulasi kemampuan literasi dan numerasi siswa pada materi bangun ruang di SDN 02 Jenawi Karanganyar. Subjek penelitian terdiri dari siswa dan guru kelas VI. Data dikumpulkan

melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati proses pembelajaran yang menggunakan media ular tangga digital, wawancara dengan guru dan siswa bertujuan untuk menggali pemanfaatan media pembelajaran ular tangga digital untuk menstimulasi kemampuan literasi dan numerasi pada bangun ruang. Dokumentasi berupa perangkat pembelajaran dan foto yang mendukung data dari observasi dan wawancara untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai penerapan media tersebut dalam konteks pembelajaran.

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi data, yang menggabungkan triangulasi teknik (observasi, wawancara, dan dokumentasi) serta triangulasi sumber (wawancara dengan guru dan siswa). Analisis data dilakukan dalam tiga tahapan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data bertujuan untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait pelaksanaan dan dampak media ular tangga digital. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif, dilengkapi dengan bukti visual seperti foto.

Penarikan kesimpulan akan mengacu pada tujuan penelitian, yaitu mendeskripsikan penggunaan media ular tangga digital sebagai alat pembelajaran interaktif dan menilai dampaknya terhadap pemahaman siswa mengenai konsep bangun ruang.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Pemanfaatan Media Ular Tangga Digital pada Materi Bangun Ruang

Hasil observasi di kelas 6 SDN 02 Jenawi Karanganyar menunjukkan bahwa penerapan media ular tangga digital dalam pembelajaran materi bangun ruang memberikan suasana yang berbeda dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Siswa terlihat antusias dan bersemangat saat kegiatan pembelajaran dimulai. Sebelum permainan dimulai, guru memberikan pengarahan dengan sabar, memastikan semua siswa memahami tujuan pembelajaran serta aturan main media ular tangga digital. Kelas yang sebelumnya cenderung pasif berubah menjadi lebih dinamis, dengan siswa aktif berinteraksi dan memberikan respons terhadap instruksi guru.

Penggunaan media ular tangga digital memberikan potensi besar dalam menarik perhatian siswa terhadap pembelajaran matematika, khususnya pada materi yang membutuhkan visualisasi seperti bangun ruang. Dalam hal ini, media ular tangga tidak hanya berfungsi sebagai permainan, tetapi juga sebagai alat untuk menstimulasi kemampuan literasi numerasi siswa, yaitu keterampilan dalam membaca angka dan memecahkan masalah terkait konsep matematika.

Pada permainan ular tangga digital, siswa diajak untuk mempelajari berbagai aspek geometri, termasuk sifat bangun ruang, volume, dan luas permukaan. Setiap soal yang muncul di setiap kotak permainan berkaitan dengan konsep-konsep tersebut, sehingga siswa secara tidak langsung belajar dan mengasah kemampuan mereka dalam memahami karakteristik bangun ruang. Misalnya, mereka diminta untuk menghitung volume balok atau menghitung luas permukaan kubus, yang semuanya mengarah pada pemahaman yang lebih dalam tentang materi yang sebelumnya mungkin dianggap sulit.

Proses pelaksanaan pembelajaran dimulai dengan guru menyiapkan laptop yang terhubung dengan proyektor. Setelah itu, aplikasi ular tangga digital yang telah dibuat menggunakan Genially dibuka dan dipastikan berjalan dengan baik. Sebelum memulai permainan, guru memberikan penjelasan singkat mengenai tujuan pembelajaran, materi yang akan dipelajari, dan aturan main ular tangga digital. Guru menjelaskan cara bergerak di papan, cara menjawab soal yang muncul di setiap kotak, dan apa yang harus dilakukan jika mereka memberikan jawaban yang salah. Guru menekankan bahwa permainan ini adalah bagian dari pembelajaran, dan setiap soal harus dijawab dengan serius untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam.

Siswa kemudian dibagi ke dalam kelompok kecil beranggotakan 4-5 orang. Setiap kelompok bergiliran menjawab soal yang ada di kotak permainan, dengan kesempatan untuk berdiskusi terlebih dahulu sebelum memberikan jawaban. Setelah semua persiapan selesai, guru memulai permainan dengan menampilkan papan ular tangga digital di layar utama. Kelompok

pertama akan melempar dadu untuk menentukan langkah yang harus diambil. Ketika berhenti di kotak tertentu, soal atau tantangan terkait dengan materi bangun ruang muncul dan harus diselesaikan oleh siswa.

Setiap kelompok atau individu membaca soal yang muncul dan diberi waktu untuk memberikan jawaban, biasanya 1-2 menit. Jika jawaban benar, mereka dapat melanjutkan ke giliran berikutnya; jika jawaban salah, guru memberikan penjelasan atau jawaban yang benar sebelum melanjutkan permainan. Sebagai motivasi, guru dapat memberikan poin tambahan untuk jawaban yang benar atau yang diselesaikan dalam waktu tercepat. Permainan berlanjut secara bergiliran, dengan setiap kelompok atau siswa melempar dadu, bergerak di papan permainan, dan menjawab soal di kotak tempat mereka berhenti. Guru juga memantau setiap jawaban siswa, memberikan bimbingan jika diperlukan, serta memberikan penjelasan lebih lanjut tentang materi yang sulit dipahami.

Setelah semua kelompok atau siswa selesai bermain, guru menutup sesi pembelajaran dengan refleksi bersama. Pada tahap ini, guru

mengajak siswa berbagi kesan mereka terhadap penggunaan media ular tangga digital serta mengevaluasi pemahaman mereka terhadap materi bangun ruang. Guru memberikan umpan balik dan mengulang kembali konsep-konsep penting yang telah dibahas, memastikan bahwa siswa memperoleh pemahaman yang mendalam. Sebagai evaluasi akhir, guru memberikan kuis atau post-test singkat untuk menilai pemahaman siswa setelah menggunakan media ular tangga digital. Berdasarkan hasil post-test dan refleksi, guru dapat mengidentifikasi bagian materi yang masih perlu diperkuat atau diajarkan ulang.

Pemanfaatan media ular tangga digital dalam pembelajaran materi bangun ruang di kelas 6 SDN 02 Jenawi Karanganyar telah menunjukkan potensi besar dalam menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan. Media ini tidak hanya mampu menstimulasi antusiasme siswa, tetapi juga membantu mereka memahami konsep bangun ruang yang lebih kompleks, seperti volume dan luas permukaan, melalui visualisasi yang menarik dan aplikatif. Peran guru

sangat penting dalam memastikan kelancaran pelaksanaan, mulai dari persiapan, pengarahan, hingga evaluasi pembelajaran. Refleksi bersama setelah permainan memperkuat pemahaman siswa terhadap materi, sementara hasil post-test menunjukkan adanya kemajuan yang signifikan dalam pemahaman konsep-konsep tersebut. Dengan pendekatan yang inovatif dan berbasis teknologi, media ular tangga digital menjadi solusi pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

Pemanfaatan Media Ular Tangga Digital dalam Menstimulasi Kemampuan Literasi dan Numerasi Materi Bangun Ruang

Berdasarkan hasil observasi di kelas 6 SDN 02 Jenawi Karanganyar, terlihat bahwa penggunaan media ular tangga digital sangat membantu siswa dalam memahami istilah-istilah geometris yang sulit dijelaskan dengan metode pembelajaran konvensional. Saat siswa berinteraksi dengan media digital ini, mereka dapat melihat langsung visualisasi bangun ruang yang sebelumnya hanya diajarkan melalui gambar dua dimensi atau deskripsi teks. Sebagai

contoh, ketika siswa berhenti pada kotak permainan yang memuat soal tentang volume kubus atau balok, mereka bisa melihat gambar bangun ruang tersebut di layar, sehingga konsep yang abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami.

Dari hasil wawancara dengan guru, beliau mengungkapkan bahwa, "Siswa yang awalnya kesulitan memahami perbedaan antara sisi dan rusuk pada bangun ruang, kini dapat menjelaskan perbedaannya dengan lebih mudah setelah menggunakan media ini. Media ular tangga digital ini memberikan pengalaman visual yang lebih jelas bagi mereka, sehingga konsep yang abstrak bisa diterima dengan lebih baik." Hal ini menunjukkan bahwa media ular tangga digital tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga membantu dalam meningkatkan pemahaman literasi matematika siswa, khususnya dalam memahami aspek-aspek geometri yang sebelumnya sulit dijelaskan hanya dengan metode tradisional..

Data observasi menunjukkan bahwa siswa dapat lebih aktif dan termotivasi untuk menyelesaikan soal-soal numerik yang berkaitan dengan materi bangun ruang. Setiap

soal yang muncul di papan ular tangga digital berhubungan langsung dengan perhitungan matematika, seperti menghitung luas permukaan atau volume bangun ruang. Siswa tidak hanya memikirkan jawaban secara teoritis, tetapi juga harus melakukan perhitungan secara langsung dalam konteks permainan. Hal ini tercermin dalam dokumentasi hasil tugas siswa yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berhasil menyelesaikan soal perhitungan dengan lebih cepat setelah menggunakan media ini, dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya yang lebih tradisional. Dari wawancara dengan siswa, mereka mengungkapkan, "Permainan ini membuat kami lebih bersemangat untuk belajar matematika karena soal-soal tersebut terasa lebih mudah dipahami dan dikerjakan ketika dipresentasikan secara visual dan interaktif." Dengan cara ini, media ular tangga digital berhasil merangsang kemampuan numerasi siswa dan membuat mereka lebih terampil dalam menghitung dan menganalisis masalah matematika.

Penggunaan media ular tangga digital juga memiliki dampak positif dalam mendorong kolaborasi

antar siswa, yang tercatat dalam hasil observasi dan wawancara. Selama permainan, siswa bekerja dalam kelompok kecil, yang memungkinkan mereka untuk saling berdiskusi dan berbagi pemahaman tentang materi yang dipelajari. Dalam dokumentasi kegiatan pembelajaran, terlihat bahwa siswa saling membantu dalam menjawab soal-soal dan memecahkan masalah yang muncul selama permainan. Hal ini mengindikasikan bahwa media ini tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan pemahaman individu, tetapi juga memperkuat keterampilan sosial dan kolaboratif siswa. Guru juga memberikan umpan balik positif mengenai interaksi antar siswa, yang semakin intensif saat mereka berdiskusi dan saling memberi masukan tentang jawaban yang benar. Guru mengungkapkan bahwa, "kolaborasi ini sangat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep yang lebih sulit karena mereka bisa saling menjelaskan dan mengklarifikasi hal-hal yang belum dipahami." Oleh karena itu, media ular tangga digital tidak hanya mendukung pembelajaran akademik, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial yang sangat

dibutuhkan dalam dunia pendidikan dan kehidupan sehari-hari.

Salah satu manfaat tambahan yang terungkap dari data observasi adalah peningkatan keterampilan digital siswa. Ketika menggunakan media ular tangga digital, siswa diajarkan untuk mengoperasikan perangkat teknologi seperti komputer dan proyektor, serta menggunakan aplikasi digital untuk bermain dan belajar. Dalam dokumentasi, terlihat bahwa siswa sangat antusias menggunakan perangkat tersebut, dan sebagian besar siswa mampu mengoperasikan aplikasi tanpa bantuan tambahan setelah beberapa kali latihan. Hasil wawancara dengan beberapa siswa mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi setelah pengalaman tersebut. Keterampilan digital ini sangat penting, mengingat perkembangan teknologi yang pesat dan pentingnya kemampuan digital dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan dan karier di masa depan. Oleh karena itu, media ular tangga digital tidak hanya mengasah keterampilan literasi dan numerasi, tetapi juga memberikan siswa keterampilan digital yang berguna

dalam menghadapi tantangan di era teknologi.

Dampak Pemanfaatan Media Ular Tangga Digital dalam Menstimulasi Kemampuan Literasi dan Numerasi Materi Bangun Ruang

Pemanfaatan media ular tangga digital telah memberikan dampak yang signifikan dalam menstimulasi pemahaman literasi matematika siswa, terutama dalam hal konsep-konsep geometri yang sering kali sulit untuk dipahami secara teoritis. Berdasarkan data observasi dan wawancara dengan guru, siswa yang sebelumnya kesulitan memahami konsep seperti volume, luas permukaan, serta sifat-sifat bangun ruang, kini dapat menjelaskan dan mengidentifikasi bagian-bagian bangun ruang dengan lebih baik. Misalnya, ketika bermain ular tangga, siswa dapat lebih mudah mengaitkan soal tentang bangun ruang dengan bentuk nyata yang terlihat di layar. Mereka juga dapat memahami hubungan antara elemen-elemen bangun ruang (seperti sisi, rusuk, dan diagonal) lebih jelas, berkat visualisasi yang diberikan oleh media digital tersebut. Hal ini memperkuat pandangan bahwa penggunaan media visual dalam

pembelajaran matematika sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman literasi matematika, terutama pada materi yang kompleks dan membutuhkan imajinasi spasial, seperti bangun ruang.

Dari hasil observasi dan dokumentasi, jelas terlihat bahwa siswa menjadi lebih termotivasi dan aktif dalam menyelesaikan soal-soal numerik yang berkaitan dengan materi bangun ruang. Setiap soal yang muncul dalam permainan ular tangga digital menuntut siswa untuk berpikir kritis dan melakukan perhitungan matematis, seperti menghitung volume atau luas permukaan bangun ruang. Data menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal-soal ini dengan lebih cepat dan tepat setelah mereka berinteraksi dengan media tersebut. Dalam wawancara, siswa mengungkapkan, "Kami merasa lebih percaya diri dalam mengerjakan soal matematika karena soal-soalnya lebih mudah dipahami dan menyenangkan." Proses permainan yang bersifat kompetitif juga memotivasi siswa untuk lebih fokus dan cepat dalam menyelesaikan soal, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan

numerasi mereka. Dengan menggunakan media digital yang berbasis permainan, siswa tidak hanya belajar secara teori, tetapi juga meningkatkan keterampilan praktis dalam hal perhitungan dan penyelesaian masalah.

Pemanfaatan media ular tangga digital juga terbukti menumbuhkan keterampilan kolaborasi siswa. Selama permainan, siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk menjawab soal-soal dan memecahkan tantangan yang muncul. Dalam wawancara dengan beberapa siswa, mereka mengungkapkan, "Diskusi kelompok memungkinkan kami untuk saling berbagi ide dan membantu teman-teman dalam memahami materi. Kami merasa lebih mudah memahami konsep setelah berdiskusi bersama." Ini menunjukkan bahwa media ular tangga digital tidak hanya merangsang pemahaman individu, tetapi juga memperkuat keterampilan sosial dan kerja sama antar siswa. Dalam dokumentasi kegiatan, tampak bahwa siswa lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan memberikan masukan terhadap jawaban teman sekelompok mereka.

Selain manfaat akademik, penggunaan media ular tangga digital juga meningkatkan keterampilan digital siswa. Data observasi menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih terampil dalam mengoperasikan teknologi, seperti menggunakan komputer dan aplikasi digital untuk bermain dan belajar. Sebagian besar siswa yang awalnya kurang familiar dengan penggunaan perangkat teknologi, kini dapat mengoperasikan aplikasi dengan mandiri setelah beberapa kali latihan. Hal ini tercermin dalam hasil wawancara, di mana siswa mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi setelah berinteraksi dengan media digital ini. Guru juga memberikan umpan balik positif terkait peningkatan keterampilan digital siswa, yang diharapkan dapat berguna tidak hanya dalam pembelajaran matematika, tetapi juga dalam mata pelajaran lainnya yang memanfaatkan teknologi. Oleh karena itu, media ular tangga digital memberikan manfaat ganda, yaitu peningkatan pemahaman materi serta pengembangan keterampilan digital yang relevan dengan perkembangan zaman.

Secara keseluruhan, pemanfaatan media ular tangga digital dalam pembelajaran materi bangun ruang di kelas 6 SDN 02 Jenawi Karanganyar memberikan dampak positif yang signifikan dalam menstimulasi kemampuan literasi, numerasi, kolaborasi, dan keterampilan digital siswa. Pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis teknologi ini tidak hanya membuat siswa lebih tertarik dan terlibat dalam pembelajaran, tetapi juga memperkuat pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Dengan demikian, media ular tangga digital dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa pemanfaatan media ular tangga digital dalam pembelajaran matematika memiliki dampak yang signifikan terhadap pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang. Penggunaan media ini membantu siswa dalam memahami konsep geometri tiga dimensi yang sebelumnya sulit dipahami dengan metode konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Chusna, Inayati, dan Santoso (2024), yang

menunjukkan bahwa media visual, seperti ular tangga tiga dimensi, dapat memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai hubungan antar elemen bangun ruang.

Selain itu, penggunaan media ular tangga digital membuat siswa lebih terlibat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Berbeda dengan metode pembelajaran konvensional yang cenderung monoton, media ini menciptakan suasana yang lebih interaktif dan menyenangkan. Penelitian oleh Ariessanti et al. (2020) dan Dalyani (2024) menunjukkan bahwa pendekatan berbasis permainan, seperti media ular tangga digital, dapat mempengaruhi motivasi dan partisipasi siswa dalam belajar. Hal ini terbukti dalam penelitian ini, di mana siswa lebih aktif terlibat dalam menjawab soal-soal yang muncul di setiap kotak permainan.

Pemanfaatan media ular tangga digital juga terlihat dalam peranannya dalam keterampilan numerasi siswa, terutama terkait dengan perhitungan bangun ruang. Seperti yang ditemukan oleh Nurramadani dan Ichsan (2024), penggunaan permainan dalam pembelajaran matematika

memungkinkan siswa untuk lebih terbiasa dengan perhitungan numerik dalam konteks yang aplikatif. Dalam penelitian ini, soal-soal yang muncul selama permainan, seperti menghitung volume atau luas permukaan bangun ruang, mendorong siswa untuk melakukan perhitungan matematis secara langsung. Temuan ini serupa dengan penelitian oleh Pristanto, Siwi, dan Mahendra (2024), yang menunjukkan bahwa permainan berbasis Problem-Based Learning dapat merangsang kemampuan pemecahan masalah siswa.

Selain meningkatkan keterampilan numerasi, media ular tangga digital juga berperan dalam memperkuat keterampilan sosial dan kolaborasi siswa. Wawancara dengan siswa mengungkapkan bahwa diskusi kelompok selama permainan memberikan kesempatan bagi mereka untuk saling berbagi ide dan membantu teman-teman mereka dalam memahami materi. Hal ini sesuai dengan temuan dalam penelitian oleh Widiastuti, Irfan, dan Haryati (2024), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat memperkuat

keterampilan sosial siswa melalui kolaborasi dalam kelompok.

Selain itu, media ular tangga digital berkontribusi pada peningkatan keterampilan digital siswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa semakin terbiasa mengoperasikan perangkat teknologi, seperti komputer dan aplikasi digital, setelah berinteraksi dengan media ini. Penelitian oleh Istiqfaroh, Tien-Hsiang, dan Setiawan (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat memfasilitasi pembelajaran matematika dengan cara yang mudah diakses.

Akhirnya, penelitian ini menekankan pentingnya evaluasi dan umpan balik dalam pembelajaran berbasis teknologi. Setelah setiap sesi permainan, guru melakukan refleksi dan post-test untuk menilai pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian oleh Abidah & Sari (2023), yang menunjukkan bahwa evaluasi berbasis teknologi memungkinkan guru untuk memberikan umpan balik secara real-time, yang membantu siswa dalam memahami materi lebih baik.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media Ular Tangga Digital dalam pembelajaran materi bangun ruang di kelas 6 SDN 02 Jenawi Karanganyar memberikan dampak positif yang signifikan, baik dalam menstimulasi kemampuan literasi dan numerasi siswa maupun dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21. Dengan visualisasi interaktif, siswa lebih mudah memahami konsep geometri seperti volume, luas permukaan, dan elemen bangun ruang, sekaligus termotivasi melalui permainan yang melibatkan penyelesaian soal numerik. Selain dampak akademik, media ini juga mendorong keterampilan sosial dan kolaboratif melalui diskusi kelompok, serta mengasah kemampuan digital siswa, menjadikannya solusi inovatif yang relevan di era teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aenuri, A., Wahyuningsih, W., & Zahro, A. (2023). Learning Model for Practicing Counting Through the "Snake and Ladders" Game Method. *Journal of Multimedia Trend and Technology*, 2(2), 102-110.
- Abidah, F. H. F., & Sari, A. D. I. (2023). Mengintegrasikan Permainan Tradisional Ular Tangga Dalam Pembelajaran

- Metamorfosis Di Sekolah Dasar. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 2(3), 41-50.
- Ahyar, A. M., & Zumrotun, E. (2023). Upaya Meningkatkan Budaya Literasi di Sekolah Dasar Melalui Implementasi Program Kampus Mengajar. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 291-301.
- Amidi, A. (2024, June). Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Digital. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 998-1004.
- Ariessanti, H. D., Trisetyo, A., Suparta, W., & Abudurahman, E. (2020, October). Concept of gamification in adaptation of snake ladder online representation education covid-19. 2020 *International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)*, 435-442. IEEE.
- Alamsyah, A., & Mohanty, A. (2023). Cultural beliefs and equity in educational institutions: exploring the social and philosophical notions of ability groupings in teaching and learning of mathematics. *International Journal of Adolescence and Youth*, 28(1), 2270662.
- Chusna, P. A., Inayati, I. N., & Santoso, M. J. H. (2024). The Development of Math Learning Media: 3-Dimensional Snake and Ladder. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 14(1), 65-78.
- Dayalni, D. (2022). Gamifikasi Permainan Ludo Pada Pembelajaran Matematika Tingkat SMP. (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri (IAIN Palopo).
- Gal, I., Grotlüschen, A., Tout, D., & Kaiser, G. (2020). Numeracy, adult education, and vulnerable adults: a critical view of a neglected field. *Zdm*, 52, 377-394.
- Haloho, B., & Napitu, U. (2023). Pelaksanaan Kegiatan Literasi dan Numerasi Bagi Peserta Didik Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 12(2).
- Handayani, S., Astuti, D., & Agustiningrum, T. (2021, March). Le tour de culture: Innovation of Snake Ladder Game Based on Computer and Android for Indonesian and French Intercultural Learning. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Progressive Education, ICOPE 2020, 16-17 October 2020, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia*.
- Hanima, S., & Hasan, H. A. (2024). Peningkatkan Numerasi Siswa Melalui Edutainment Math Playground: Program Kampus Mengajar Angkatan 7. *Damhil: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(1), 7-15.
- Henriksen-Bulmer, J., Rosenorn-Lanng, E., Corbin-Clarke, S., Ware, S., Melacca, D., & Fenge, L. A. (2023). Using game-based learning to teach young people about privacy and online safety. *Interactive Learning Environments*, 1-21.
- Imroah, M., & Riganti, H. A. (2024). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Menggunakan Permainan Snake And Ladders Mathematics Pada Siswa Kelas V SD Negeri 1 Barongan. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(2), 1013-1025.
- Istiqfaroh, N., Tien-Hsiang, M. L., &

- Setiawan, R. (2024). Developing Digital Android-Based Snakes and Ladders: A Solution for Elementary School Students' Mathematics Learning in Indonesia and Taiwan. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 14(4), 267-278.
- Jannah, M., & Hayati, M. (2024). Pentingnya kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 40-54.
- Kamid, K., Rohati, R., Hobri, H., Triani, E., Rohana, S., & Pratama, W. A. (2022). Process Skill and Student's Interest for Mathematics Learning: Playing a Traditional Games. *International Journal of Instruction*, 15(3), 967-988.
- Learning, F. I. (2021, March). Le tour de culture: Innovation of Snake Ladder Game Based on Computer and Android for Indonesian and. In *ICOPE 2020: Proceedings of the 2nd International Conference on Progressive Education, ICOPE 2020, 16-17 October 2020, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia* (p. 76). European Alliance for Innovation.
- Luna, J. A., Roda, C. J., Rabino, C. A., Juanzo, C. J., & Ribon, G. (2023). Freshmen College Students' Perception of Effectiveness of JC Snakes and Ladders Game in Improving Mathematical Ability. *Romblon State University Research Journal*, 5(1), 52-56.
- Lumbanbatu, G. T. F., Lubis, A. D., Tobing, S. I. M. L., Simangunsong, P. S., & Angin, L. M. P. (2023). Analysis of the Application of Bruner's Theory in Improving Mathematics Learning Outcomes in Geometry Materials at SD Negeri 14 Sei Meranti. *Journal of Educational Analytics*, 2(2), 295-306.
- Mutiarasari, E. (2024). Penerapan Permainan Ular Tangga Terhadap Kemampuan Mencocokkan Bilangan Dengan Lambang Bilangan di Kelas B TK An-Nur Kota Serang. *Jurnal Citra Pendidikan*, 4(1), 1553-1560.
- Nurramadani, L., & Ichsan, I. (2024). Implementation of Snakes and Ladders Game to Stimulate Early Childhood Numeracy Development. *Southeast Asian Journal of Islamic Education*, 7(2), 17-29.
- Pristanto, A. C., Siwi, D. A., & Mahendra, M. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Permainan Ular Tangga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Blimbing Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo Tahun Pelajaran 2023/2024. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 382-399.
- Putra, C. S. S., & Nadlif, A. (2024). Penggunaan Media Ular Tangga pada Pembelajaran Tata Cara Sholat di Taman Pendidikan AL-Qur'an. *Jurnal PAI Raden Fatah*, 6(4), 1087-1098.
- Razi, F., & Arman, S. A. (2024). Penerapan Teknologi Virtual Reality Dalam Permainan Ular Tangga. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 8(3), 334-340.
- Rojas, E., & Benakli, N. (2020). Mathematical literacy and critical thinking. *Teaching college-level disciplinary literacy: Strategies and practices in STEM and professional studies*, 197-226.
- Shabrina, L. M. (2022). Kegiatan

- kampus mengajar dalam meningkatkan keterampilan literasi dan numerasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 916-924.
- Sismulyasih, N., Wati, T. I., & Afifah, T. F. (2023). Media Pembelajaran SD. *Cahaya Ghani Recovery*.
- Srimuliyani, S. (2023). Menggunakan teknik gamifikasi untuk meningkatkan pembelajaran dan keterlibatan siswa di kelas. *EDUCARE: Jurnal Pendidikan Dan Kesehatan*, 1(1), 29-35.
- Treceñe, J. K. D., Batan, M. B., & Abines, A. L. (2022). Development of a digital snake and ladder game as a strategic intervention material for basic education. *Journal of Engineering Science and Technology Special Issue on ICITE20222*, 0(0), 48-58.
- Umar, U., & Widodo, A. (2022). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Akademik Siswa Sekolah Dasar di Daerah Pinggiran. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 458-465.
- Wang, S., Hu, B. Y., & Zhang, X. (2021). Kindergarteners' spatial skills and their reading and math achievement in second grade. *Early Childhood Research Quarterly*, 57, 156-166.
- Widiastuti, K. K., Irfan, M., & Haryati, S. (2024). Improving Numeracy Skills through Snake and Ladder Games in Grade IV Students of SD Negeri Rantewringin. *Journal of Education Research*, 5(1), 665-672.
- Yudiana, I. K. E., Aprilianti, N. L. G. E. P., Novianti, N. K. E., Natania, K. R., Diantari, N. W. F., & Mofu, E. L. (2024). Ultrang dan Numerasi Siswa. *Nilacakra*.