

## Penggunaan *The Snakes and Ladders Game* untuk Meningkatkan Kemampuan *Environmental Literacy* Siswa Sekolah Menengah Pertama

Ratnah<sup>1)</sup>, Siti Sanisah<sup>\*2)</sup>, Nurin Rochayati<sup>3)</sup>, Fauzan<sup>4)</sup>, Sirajuddin<sup>5)</sup>, Sri Rejeki<sup>6)</sup>

<sup>1-3</sup> Pendidikan Geografi, Universitas Muhammadiyah Mataram  
Email: ratnahn45@gmail.com; sitisanisah25@ummat.ac.id; nurinrochayati@gmail.com

<sup>4</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Hamzanwadi

Email: ahmadfauzan8868@gmail.com

<sup>5</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Mataram

Email: sirajuddin.ekhy71@ummat.ac.id

<sup>6</sup> Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Muhammadiyah Mataram

Email: umi.cici.66@gmail.com

### Artikel histori:

Submit: 12-05-2025

Revisi: 27-05-2025

Diterima: 05-06-2025

Terbit: 14-06-2025

### Kata Kunci:

The Snakes and Ladders Game; Environmental Literacy of student

### Korespondensi:

sitisanisah25@ummat.ac.id

**Abstrak:** *The edutainment approach is an integration of learning with games that can make learning more interactive and student-centered. This study aims to analyze the use of the Snakes and Ladders game to improve environmental literacy in class VIII students at SMP Negeri 5 Jonggat. The research used the Classroom Action Research (PTK) method, which was conducted in three cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The results showed an increase in learning outcomes in the pretest stage of 53, cycle I (55.75), cycle II (74.25), cycle III (84.25), and post-test reached 85.25, with a total increase of 32.25 points. It can be concluded that the use of snakes and ladders games is effective in improving students' environmental literacy skills. It is recommended that game development includes a variety of challenges and more complex interactive elements, expanding game content, and the implementation of the game is optimally accompanied by the teacher to ensure maximum student involvement and the creation of meaningful learning.*



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

## PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan hidup telah menjadi perhatian global yang mendesak dan membutuhkan perhatian serius dari semua pihak, termasuk dunia pendidikan karena berpotensi mengancam keberlangsungan kehidupan di masa yang akan datang (Irawati et al., 2023). Peningkatan kesadaran dan literasi lingkungan (*environmental literacy*) sejak dini merupakan elemen kunci dalam menciptakan generasi yang peduli dan bertanggungjawab atas kelestarian lingkungan (Yusup, 2021). *Environmental literacy* tidak hanya melibatkan pengetahuan tentang isu ekologi, tetapi juga kemampuan untuk berpikir kritis, membuat keputusan yang

berkelanjutan, serta berpartisipasi aktif dalam upaya menjaga dan melindungi lingkungan. Secara spesifik *environmental literacy* dapat dipahami sebagai kemampuan individu untuk merespon dan juga mengambil tindakan yang sesuai atas dasar pemahaman dan interpretasi terhadap kondisi lingkungan sekitarnya yang bertujuan untuk menjaga, memulihkan, dan meningkatkan kualitas lingkungan (Safitri et al., 2023).

Representasi literasi ini pada peserta didik tercermin dari penguasaannya tentang konsep dasar ekosistem, keanekaragaman hayati, perubahan iklim, polusi, dan *sustainable development* (Anggraini & Nazip, 2022). Siswa dengan *environmental literacy* yang baik tidak hanya memahami isu lingkungan di tingkat lokal, seperti pencemaran sungai, tetapi juga di tingkat global, misalnya terkait dengan pemanasan global dan perubahan iklim. Pengetahuan ini memungkinkan siswa mengenali relasi antara aktivitas manusia dengan dampaknya terhadap lingkungan serta memahami pentingnya solusi seperti daur ulang, konservasi energi, dan pemanfaatan energi terbarukan (Lumbantobing et al., 2022). Beberapa penelitian menempatkan empat aspek yang menjadi indikator untuk mengukur profil *environmental literacy* pada siswa yaitu pengetahuan, kemampuan kognitif, sikap, dan perilaku terhadap lingkungan (Rokhmah & Fauziah, 2021).

Kesadaran tentang lingkungan pada siswa dapat terbentuk melalui pendidikan lingkungan yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga mendorong perubahan sikap dan perilaku nyata secara individu maupun kolektif, dalam menjaga kelestarian bumi (Yusup, 2021). Pengetahuan ini menjadi landasan penting untuk membangun sikap, nilai, dan tindakan nyata demi mendukung keberlanjutan lingkungan hidup di masa depan (Marcela et al., 2022). Pendidikan lingkungan hidup adalah pendukung utama dalam membangun *environmental literacy* dan membentuk kesadaran ekologis siswa. Dalam konteks global, degradasi lingkungan yang semakin masif akibat ulah manusia telah memunculkan urgensi untuk menanamkan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan sejak dini (Berlian et al., 2023). Pendidikan yang menekankan pada *environmental literacy* menjadi sarana strategis dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem, meminimalisir pencemaran, dan menerapkan perilaku ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, *environmental literacy* harus dikembangkan secara terintegrasi dan inovatif dalam proses pembelajaran (Khairriyah et al., 2024).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa capaian *environmental literacy* siswa pada aspek pengetahuan ekologi berada pada kategori cukup, tetapi dalam konteks sikap dan keterampilan masih perlu ditingkatkan (Anggraini & Nazip, 2022). Salah satu penyebabnya adalah metode pembelajaran yang digunakan guru cenderung konvensional yang bersifat satu arah, seringkali kurang mampu menarik minat siswa, tidak relevan dan tidak secara optimal menanamkan nilai ekologis (Rokhmah & Fauziah, 2021). Hal ini berpotensi menjadi penyebab kesulitan siswa dalam memahami serta menerapkan konsep lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Padahal, siswa pada tingkat pendidikan tersebut adalah individu dengan usia remaja yang berada dalam tahap perkembangan kognitif kritis, di mana kemampuan berpikir logis, reflektif, dan tanggung jawab sosial mulai terbentuk (Susanti & Nupus, 2022). Kurangnya inovasi dalam metode pembelajaran menjadi kendala utama dalam *transfer of knowledge* dan sikap yang mendukung keberlanjutan lingkungan. Diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih partisipatif, kontekstual, dan menyenangkan agar materi *environmental*

*literacy* dapat diterima secara lebih efektif (Rosdiana et al., 2024) untuk meningkatkan kesadaran ekologis siswa.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang berpotensi untuk diterapkan adalah *edutainment based learning* dengan memanfaatkan media permainan edukatif yang bersifat interaktif dan menyenangkan (Ibam et al., 2018). Pendekatan *edutainment* yang menggabungkan unsur pendidikan dan hiburan, menjadikan proses pembelajaran lebih humanis dan mengurangi kejenuhan siswa di kelas. Pembelajaran Abad-21 memosisikan permainan edukatif sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran yang terbukti mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa melalui suasana belajar yang interaktif, menarik, dan menyenangkan (Selwyn, 2022). Sejumlah penelitian dalam satu dekade terakhir menunjukkan bahwa permainan edukatif memiliki peran penting dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa di berbagai bidang studi, seperti ilmu pengetahuan alam dan sosial. Permainan edukatif efektif karena menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, mendorong interaksi sosial, serta meningkatkan motivasi intrinsik siswa (Program et al., 2013).

Salah satu permainan edukatif yang efektif digunakan dalam pembelajaran adalah *The Snakes and Ladders Game* atau permainan ular tangga (Nirmala et al., 2020). Games ini juga sudah terbukti dapat meningkatkan motivasi siswa, memperkuat pemahaman materi, serta mendorong interaksi sosial dan kolaborasi antar siswa (Kurniati et al., 2021). Permainan tradisional yang sudah dikenal luas ini dapat dimodifikasi menjadi sarana edukatif yang efektif untuk menyampaikan konten tentang lingkungan dengan cara menyenangkan dan mudah dipahami siswa. Dengan mengintegrasikan konten lingkungan ke dalam *games*, siswa dapat belajar sambil bermain, pengetahuan siswa tentang beragam jenis isu lingkungan, mengasah kemampuan berpikir kritis dan membuat keputusan yang pro-lingkungan (Utari & Nurrohmah, 2022). Setiap kotak dalam papan *The Snakes and Ladders Game* dapat diisi informasi, pertanyaan, atau tindakan terkait lingkungan, seperti daur ulang, penghematan energi, pelestarian air, hingga dampak perubahan iklim. Dengan format permainan yang familiar dan mudah dimainkan, siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran dan secara tidak langsung meningkatkan pemahaman terhadap konsep literasi lingkungan (Rahim & Kau, 2022).

Selain mengasah aspek kognitif melalui penyajian pertanyaan dan tantangan berbasis materi, permainan edukatif *The Snakes and Ladders Game* juga bermanfaat untuk mengembangkan aspek afektif melalui keterlibatan emosional dalam suasana kompetitif dan kolaboratif selama permainan berlangsung (Anggraini & Nazip, 2022). Aktivitas fisik seperti melempar dadu dan memindahkan pion dalam permainan papan turut mendukung perkembangan aspek psikomotorik siswa, khususnya dalam meningkatkan keterampilan motorik halus. Artinya, permainan edukatif *The Snakes and Ladders Game* mampu melibatkan tiga aspek kompetensi siswa yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik sehingga menjadi sarana pembelajaran yang menyeluruh dan efektif di dalam kelas (Banowati et al., 2023). Sejalan dengan itu, *games* ini juga memberikan ruang bagi siswa untuk bekerja sama, berdiskusi, dan menyelesaikan masalah secara kolektif (Safitri et al., 2023), serta membentuk sikap sosial yang mendukung pelestarian lingkungan. Melalui pengalaman belajar yang menyenangkan, siswa tidak hanya memperoleh informasi, tetapi juga menginternalisasi nilai yang terkait tanggung jawab ekologis. Hal ini berkontribusi ke pembentukan karakter peduli lingkungan, yang merupakan tujuan utama pendidikan berkelanjutan (Wijayanti & Fujiastuti, 2023).

Kajian tentang pemanfaatan *The Snakes and Ladders Game* dalam pembelajaran untuk meningkatkan aspek pengetahuan, keterampilan kognitif, sikap, dan perilaku siswa sudah dilakukan beberapa peneliti. Di antaranya penggunaan permainan tersebut untuk meningkatkan kemampuan *speaking* (Sofyan et al., 2018) dan *writing* (Widiastuti & Endahati, 2020), peningkatan pengetahuan dan sikap tentang perilaku hidup bersih (Fitrizah et al., 2020), peningkatan pengetahuan tentang mitigasi bencana (Nirmala et al., 2020), juga sebagai basis pendidikan moral (Ibam et al., 2018).

Kajian khusus mengenai pemanfaatan *The Snakes and Ladders Game* dalam meningkatkan *environmental literacy* di tingkat sekolah menengah masih terbatas, padahal *environmental literacy* merupakan kompetensi krusial untuk membentuk generasi yang peduli dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan (Safitri et al., 2023). Oleh karena itu, kajian, pengembangan dan evaluasi model pembelajaran berbasis permainan yang relevan dan menarik sangat dibutuhkan agar dapat meningkatkan pemahaman serta kepedulian lingkungan siswa secara signifikan. Inovasi ini diharapkan dapat memperkaya praktik pendidikan lingkungan dengan metode pembelajaran yang lebih kontekstual dan aplikatif, sekaligus memberikan pengalaman belajar yang aktif dan kolaboratif (Fatrilia & Setiyawan, 2024). *State of the art* dari penelitian ini terletak pada pendekatan inovatif yang menggabungkan unsur permainan tradisional dengan konten *environmental literacy* secara sistematis dalam kerangka pembelajaran aktif.

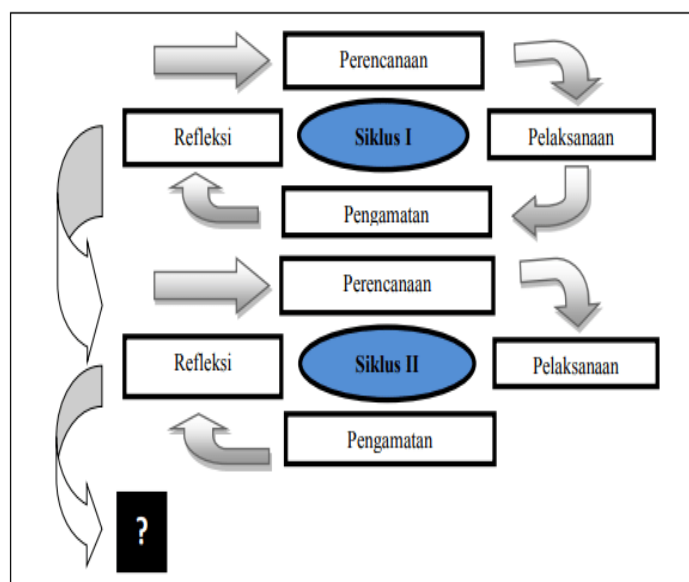
Berbeda dengan cara pengajaran tradisional yang cenderung lebih teoritis dan tidak aktif, penerapan *The Snakes and Ladders Game* dalam proses pembelajaran pada penelitian ini akan menggabungkan elemen pembelajaran dan interaksi, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan langsung siswa dalam menyelesaikan berbagai isu lingkungan. Di samping itu, konten permainan yang telah disesuaikan dengan topik lingkungan hidup diyakini akan menjadikan pengalaman belajar menjadi lebih relevan, menyenangkan, dan mudah diingat. Pendekatan ini masih jarang diterapkan dalam pendidikan lingkungan, terutama di tingkat SMP, sehingga memberikan kontribusi baru dalam pengembangan strategi pembelajaran yang berbasis permainan (*game-based learning*).

Pemaparan fenomena dijadikan sebagai dasar untuk melakukan kajian mendalam dengan tujuan utama untuk menganalisis penggunaan *The Snakes and Ladders Game* sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan *environmental literacy* pada siswa sekolah menengah pertama. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif dan berorientasi pada pendidikan lingkungan hidup, serta sejalan dengan tantangan pendidikan pada Abad-21, khususnya dalam ranah pendidikan lingkungan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *classroom action research* atau penelitian tindakan kelas yaitu penelitian tindakan yang dilakukan terhadap usaha praktik pendidikan oleh para partisipan (guru dan siswa) melalui langkah-langkah dalam praktik mereka dengan cara merefleksikannya ke dalam kegiatan yang dilakukan oleh mereka sendiri (Barus, 2023; Semathong, 2023). Konsep pokok *classroom action research* dalam penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Taggart yang terdiri dari empat komponen utama yaitu *planning*, *acting*, *observing*, dan *reflecting* (Sanisah et al., 2022) sebagaimana tampak pada gambar 1 di bawah.

Tahap *planning*, peneliti merancang strategi pembelajaran sebagai solusi terhadap permasalahan yang telah teridentifikasi di kelas, meliputi penetapan tujuan pembelajaran, pemilihan metode atau pendekatan yang tepat, penyusunan media pembelajaran serta alat evaluasi, dan pengaturan waktu pelaksanaan yang sesuai (Anandari et al., 2023). Tahap *acting* dilakukan dengan menerapkan rancangan pembelajaran di kelas sesuai strategi yang telah dirumuskan. Selama proses pelaksanaan, dilakukan *observing* atau pengamatan terhadap aktivitas siswa, baik dalam hal keterlibatan, respons, maupun pencapaian hasil belajar (Sanisah et al., 2022) untuk menilai sejauh mana tindakan yang dilakukan memberikan dampak terhadap pembelajaran (Rostina & Aransyah, 2023). Data hasil observasi dianalisis pada tahap *reflecting* (Semathong, 2023) melalui kegiatan evaluasi keberhasilan *treatment*, dan merumuskan langkah perbaikan yang dibutuhkan untuk siklus berikutnya. Refleksi bertujuan untuk memastikan adanya peningkatan mutu pembelajaran secara berkelanjutan (Rachmawati et al., 2023).



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan Tagart

*Classroom action research* ini dilakukan di SMP Negeri 5 Jonggat yang berlokasi di Desa Barejulat Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat dengan melibatkan siswa kelas VIII-B sebanyak 30 orang sebagai subjek penelitian. Penelitian dilakukan dalam tiga siklus secara sistematis, dengan objek penelitian penggunaan *The Snakes and Ladders Game* untuk meningkatkan kemampuan *environmental literacy* siswa pada semester ganjil tahun pelajaran 2024-2025. Data primer penelitian dikumpulkan melalui observasi dan tes (Semathong, 2023). Observasi dimaksudkan untuk memantau perkembangan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan guru dan aktivitas belajar siswa, sementara tes digunakan untuk memantau perkembangan kemampuan *environmental literacy*. Instrumen penelitian menggunakan indikator yang diadaptasi dan modifikasi dari *Middle Schools Environment Survey/Instrument* (MSELS/I) dan ditransformasikan ke dalam skor NELA yang terdiri dari aspek pengetahuan, keterampilan kognitif, sikap, dan perilaku (Anggraini & Nazip, 2022) sebagai parameter untuk mengkaji perkembangan kemampuan *environmental literacy* siswa seperti pada Tabel 1.

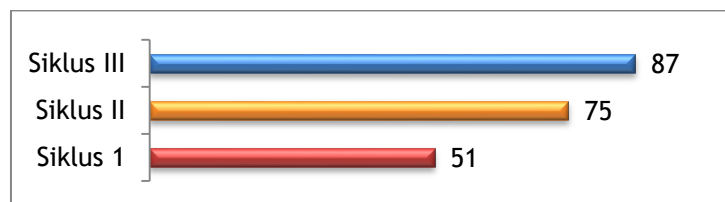
No	Indikator	Aspek Kegiatan	Bentuk Tes
1	Pengetahuan	Jenis pencemaran lingkungan (upaya konservatif, analisis dampak lingkungan, pengetahuan ekologi)	Pilihan ganda
		Penyebab pencemaran	
2	Keterampilan kognitif	Identifikasi	
		Analisis isu	
		Penyelidik	
3	Sikap	Pengetahuan tentang lingkungan	Angket pertanyaan
		Kepekaan terhadap lingkungan	
		Komitmen terhadap lingkungan	
4	Perilaku	Bertanggung jawab terhadap lingkungan	

Tabel 1. Kisi-kisi Penskoran Instrument Soal Literasi Lingkungan

Capaian *environmental literacy* dianalisis menggunakan formula persentase dengan *range* skor yang terpilah menjadi tiga kategori yaitu rendah (25-49), sedang (50-75), dan tinggi (76-99). Indikator keberhasilan tindakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) mata pelajaran IPS Terpadu kelas VIII Fase D di SMP Negeri 5 Jonggat yaitu 75-80. *Classroom action research* dianggap berhasil jika sekurang-kurangnya 75% siswa memperoleh skor minimal 75 untuk kemampuan *environmental literacy*.

## PEMBAHASAN

Semakin kompleksnya masalah lingkungan menuntut adanya pendidikan yang mampu membentuk *environmental literacy* pada siswa, meliputi pengetahuan, keterampilan kognitif, sikap, dan perilaku tanggung jawab terhadap berbagai isu ekologis. Pendekatan pembelajaran konvensional sering kali kurang efektif karena minimnya keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Diperlukan inovasi pembelajaran yang interaktif dan menarik, salah satunya melalui penggunaan *The Snakes and Ladders Games* yang telah dimodifikasi dengan memasukkan konten lingkungan. Permainan ini mampu menyampaikan pesan ekologis dengan cara menyenangkan sekaligus mendorong keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Penggunaan permainan ini memberikan efek positif pada empat aspek pembentuk *environmental literacy* pada siswa sekolah menengah seperti yang tampak pada Gambar 2 untuk aspek pengetahuan.



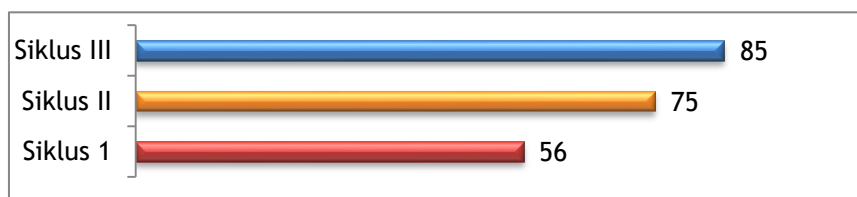
Gambar 2. Capaian Aspek Pengetahuan

Capaian aspek pengetahuan dalam literasi lingkungan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada setiap siklus. Siklus I, rerata skor yang diperoleh siswa sekitar 51 mengindikasikan bahwa pengetahuan awal siswa terhadap isu lingkungan termasuk kategori rendah, meningkat menjadi 75 (sedang) pada siklus II, dan 87 (tinggi) pada siklus III. Peningkatan ini mencerminkan adanya penambahan dan pendalaman pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari (Pramono et al.,

2024). Penerapan pendekatan *edutainment* bersifat interaktif mulai memberikan efek positif terhadap pengetahuan siswa, meningkatkan keterlibatan serta pemahaman siswa terhadap materi lingkungan hidup. Capaian pada siklus III, menggambarkan bahwa siswa berhasil mencapai pemahaman lebih mendalam dan mampu menerapkan pengetahuan tersebut dengan lebih baik, seperti berhasil naik ke tangga tertinggi setelah melewati berbagai tantangan (Yuliana et al., 2023).

Perkembangan pengetahuan siswa dapat diibaratkan seperti perjalanan dalam permainan ular tangga, di mana setiap pengetahuan baru yang diperoleh akan membawa siswa naik ke kotak berikutnya. Pembelajaran tidak berjalan secara lurus, melainkan penuh dinamika dan interaksi yang mendorong siswa untuk terus berkembang (Nirmala et al., 2020). Seperti dalam *The Snakes and Ladders Games*, meskipun terkadang ada hambatan atau kemunduran kecil, secara keseluruhan siswa tetap mengalami kemajuan. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan mampu menstimulasi perkembangan pengetahuan secara bertahap dan menyenangkan, sehingga siswa merasa termotivasi untuk terus meningkatkan pemahaman pada setiap siklus pembelajaran (Sejati, 2023). Hal ini sejalan dengan teori konstruktivistik, yang menyatakan bahwa pengalaman belajar yang bermakna adalah perpaduan antara pengetahuan awal yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru yang individu pelajari (Hasanuddin, 2020).

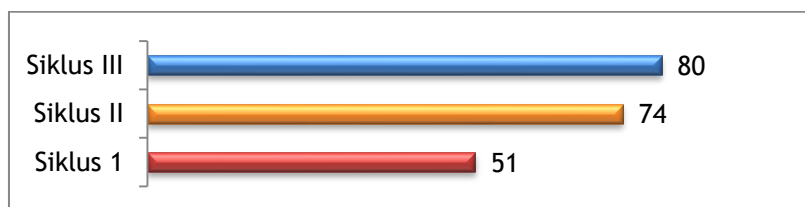
Capaian aspek keterampilan kognitif siswa terhadap isu lingkungan dapat diperhatikan pada Gambar 2. Siklus I mencapai angka 56, merupakan nilai terendah dibandingkan aspek lain, mencerminkan adanya hambatan dalam pembentukan sikap peduli lingkungan, disebabkan kurangnya stimulus pembelajaran menyentuh ranah afektif siswa. Pembentukan keterampilan kognitif terhadap lingkungan tidak dapat dicapai hanya melalui penyampaian pengetahuan, membutuhkan pengalaman langsung dan keterlibatan emosional (Pratiwi & Indana, 2022).



Gambar 3. Capaian Aspek Keterampilan Kognitif

Setelah dilakukan intervensi pada Siklus II, terjadi peningkatan capaian sikap cukup signifikan menjadi 75, atau naik sebesar 19 poin yang mengindikasikan adanya adaptasi siswa terhadap metode pembelajaran yang lebih menyenangkan dan interaktif. Modifikasi permainan dan penambahan skenario berbasis isu lingkungan yang kontekstual menjadi faktor pendorong peningkatan pemahaman dan partisipasi aktif siswa sehingga berdampak kuat terhadap pembentukan keterampilan kognitif siswa. Capaian ini juga menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran *edutainment* menggunakan permainan ular tangga yang juga bersifat *experiential learning* efektif untuk meningkatkan empati dan tanggung jawab siswa terhadap lingkungan (Pratiwi & Indana, 2022). Penggunaan permainan dalam pembelajaran secara kontekstual dapat mengantarkan siswa untuk mampu mengaitkan isu lokal dan global dapat memperkuat pemahaman konseptual siswa terkait lingkungan hidup (Nirmala et al., 2020). Capaian pada Siklus III semakin meningkat menjadi 85. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa perkembangan keterampilan kognitif tidak hanya berlangsung cepat, tetapi juga konsisten ketika strategi pembelajaran kontekstual dan partisipatif terus diterapkan.

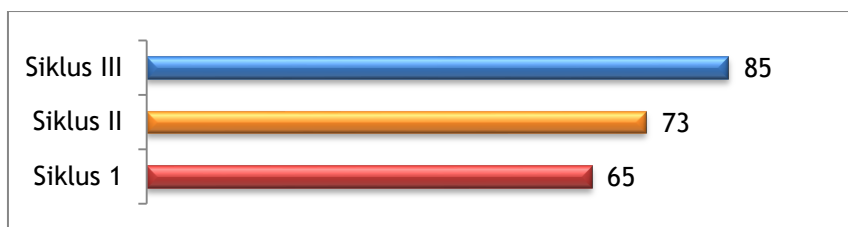
Capaian aspek sikap pada Gambar 4, menunjukkan peningkatan stabil selama tiga siklus pembelajaran. Pada Siklus I, nilai awal tercatat sebesar 51, meningkat menjadi 74 pada Siklus II, dan mencapai 80 pada Siklus III. Kenaikan ini tergolong konsisten meski tidak drastis, mengindikasikan pembentukan sikap pada siswa merupakan proses yang berlangsung secara bertahap dan berkelanjutan. Secara konseptual, sikap mencerminkan internalisasi prinsip dan keyakinan menjadi dasar perilaku seseorang. Maka penanaman nilai untuk membentuk sikap tidak cukup melalui penyampaian informasi secara kognitif, melainkan didukung pengalaman nyata, pembiasaan, dan refleksi mendalam (Rabbianty et al., 2022).



Gambar 4. Capaian Aspek Sikap

Proses pembentukan sikap menuntut keterlibatan siswa dalam konteks relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Integrasi nilai ekologis melalui kegiatan proyek lingkungan di sekolah, seperti pengelolaan sampah, penghijauan, dan konservasi air, berperan penting dalam menumbuhkan kesadaran dan membentuk sikap mendalam pada siswa terhadap lingkungan (Kusumawardani et al., 2020). Internalisasi nilai untuk membentuk sikap siswa tidak dapat terjadi secara instan, karena nilai merupakan aspek psikologis berkaitan dengan sikap hidup jangka panjang, bukan sekadar pemahaman sesaat (Sianipar et al., 2022). Dalam konteks pembelajaran abad ke-21 menekankan pembentukan karakter ekologis, capaian pada Siklus III mencerminkan keberhasilan pembelajaran tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga transformatif. Artinya, siswa tidak hanya mengetahui dan peduli, tetapi juga mulai menghidupi nilai lingkungan dalam tindakan dan keputusan sehari-hari. Nilai ekologis dibangun melalui kegiatan reflektif, diskusi etis, dan simulasi pengambilan keputusan dapat membentuk karakter ekologis kuat pada siswa (Agustina et al., 2022).

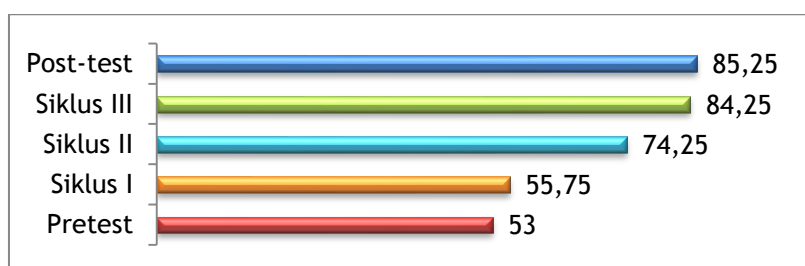
Capaian aspek perilaku dalam *environmental literacy* pada Gambar 5 menunjukkan hasil cukup tinggi. Siklus I, nilai perilaku tercatat sebesar 65, meningkat menjadi 73 pada Siklus II, dan mencapai 85 pada Siklus III. Tingginya capaian sejak awal dapat diartikan sebagai indikasi bahwa siswa memiliki fondasi perilaku terhadap literasi lingkungan bahkan sebelum intervensi pembelajaran dilakukan. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti budaya sekolah mendukung pendidikan lingkungan, serta pengaruh lingkungan keluarga, dan media massa (Putra et al., 2022). Perilaku dalam konteks ini bukanlah konstruk yang terbentuk secara instan, melainkan akumulasi pengalaman, informasi, dan nilai diperoleh dari berbagai sumber selama waktu cukup lama (Ira, 2022).



Gambar 5. Capaian Aspek Perilaku

Peningkatan bersifat inkremental dari satu siklus ke siklus berikutnya juga memperkuat anggapan bahwa perilaku merupakan aspek afektif yang bersifat laten dan stabil, sehingga tidak mudah mengalami perubahan besar dalam waktu singkat. Namun demikian, perilaku tetap terbentuk dari proses belajar, tidak terbentuk dengan sendirinya (Anggraini & Nazip, 2022). Pembentukan perilaku terhadap isu lingkungan terkait dengan kredibilitas informasi, keteladanan guru, serta konsistensi praktik pembelajaran menunjukkan komitmen terhadap isu keberlanjutan. Aspek ini juga terbentuk dari budaya perilaku positif pada lingkungan yang dilakukan di rumah atau sekolah (Yusup, 2021).

Akumulasi capaian *environmental literacy* siswa menggunakan pendekatan *edutainment* dengan *The Snakes and Ladders Games* dapat diperhatikan pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Capaian Environmental Literacy

Gambar 6 menggambarkan perubahan nilai capaian *environmental literacy* siswa yang diperoleh dari *pretest*, tiga siklus tindakan, dan *post-test*. Skor awal pada *pretest* adalah 53, meningkat menjadi 55,75 pada siklus I, 74,25 pada siklus II, dan 84,25 pada siklus III. Setelah seluruh rangkaian tindakan selesai, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan lebih lanjut menjadi 85,25. Peningkatan nilai dari *pretest* ke *post-test* sebesar 32,25 poin menunjukkan bahwa pendekatan *edutainment* dengan *The Snakes and Ladders Games* yang diterapkan efektif dalam meningkatkan kemampuan *environmental literacy* siswa secara keseluruhan, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan kognitif, sikap, dan perilaku. Kenaikan skor secara bertahap menunjukkan seberapa efektif pendekatan pembelajaran *edutainment* berbasis permainan *Snakes and Ladders* sebagai media pendidikan yang inovatif. Dalam hal ini, *edutainment* yang merupakan perpaduan antara pendidikan dan hiburan (Ibani et al., 2018) tidak hanya menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, juga memfasilitasi proses penguasaan pengetahuan dan nilai dengan cara yang alami dan bermakna (Anggraini & Nazip, 2022).

Pemanfaatan permainan tradisional yang sudah lama dikenal dan digemari berbagai kalangan terutama anak-anak ini terlihat dari modifikasi ular tangga menjadi alat edukatif memuat pengetahuan termasuk isu-isu lingkungan hidup. Setiap petak pada papan permainan dapat diisi dengan informasi, pertanyaan, atau pesan moral terkait lingkungan (Figueiredo et al., 2023). Pendekatan bermain

sambil belajar melalui permainan ular tangga terbukti efektif mendorong pemrosesan kognitif lebih mendalam. Siswa tidak hanya terhibur, juga didorong memahami dan mengingat informasi yang diberikan, karena mereka harus berpikir, menjawab pertanyaan, dan mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan lingkungan yang diperoleh selama permainan. Interaksi dalam permainan mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan partisipatif, sehingga meningkatkan motivasi dan minat belajar anak. Penggunaan media permainan ular tangga dalam pembelajaran baik di pendidikan anak usia dini maupun tingkat sekolah dasar dapat meningkatkan pemahaman konsep lingkungan yang kompleks dan membentuk kesadaran ekologis sejak dini (Mardiah et al., 2021).

Permainan *Snakes and Ladders* memberikan pengalaman belajar bermakna dan menyenangkan, siswa tidak hanya mengingat informasi, juga memahami dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Keterlibatan emosional dan intelektual siswa selama bermain membuat mereka lebih mudah menyerap dan mengaitkan materi dengan pengalaman pribadi, berdampak pada peningkatan kesadaran dan perilaku positif terhadap lingkungan (Drake et al., 2024). Penggunaan permainan ular tangga dalam pembelajaran *environmental literacy* juga relevan dengan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual, menyenangkan, dan berorientasi pada penguatan karakter. Namun, terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan waktu, variasi tingkat pemahaman siswa, dan perlunya fasilitator yang kompeten. Solusi yang dapat diterapkan antara lain penjadwalan tepat, penyediaan panduan jelas, serta integrasi permainan dalam beberapa pertemuan agar dampak pembelajaran lebih optimal dan berkelanjutan (Tian & Chen, 2023).

Keberhasilan implementasi permainan *Snakes and Ladders* untuk meningkatkan kemampuan *environmental literacy* ini juga tidak terlepas dari kolaborasi yang baik antara guru dan siswa. Guru berperan sebagai fasilitator yang tidak hanya mengawasi jalannya permainan tetapi juga memberikan pengarahan dan penjelasan mendalam mengenai materi yang terkait dengan isu lingkungan. Pada saat yang sama, siswa harus merasa diberdayakan untuk mengambil inisiatif, mengajukan pertanyaan, dan berbagi ide mereka selama permainan. Hubungan yang saling mendukung antara guru dan siswa ini akan menciptakan atmosfer pembelajaran yang positif dan mendalam (Ayupradani et al., 2021).

Penelitian ini memiliki implikasi penting untuk pengembangan metode pembelajaran berbasis permainan, khususnya dalam konteks pendidikan lingkungan. Menggunakan permainan *Snakes and Ladders* sebagai media pembelajaran tidak hanya membuat siswa lebih tertarik terhadap isu lingkungan, tetapi juga mengembangkan keterampilan lain yang sangat berharga, seperti kerja sama, berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, seharusnya ada lebih banyak upaya untuk mengintegrasikan permainan edukatif dalam kurikulum pendidikan, terutama yang berkaitan dengan pembelajaran berbasis masalah dan pengembangan karakter.

## KESIMPULAN

Penggunaan *The Snakes and Ladders Games* yang telah dimodifikasi sebagai media pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan *environmental literacy* siswa pada siswa kelas VIII-B di SMP Negeri 5 Jonggat. Peningkatan terlihat dari capaian belajar siswa aspek pengetahuan pada Siklus I hanya mencapai 51 meningkat menjadi 75 (sedang) pada siklus II, dan 87 (tinggi) pada siklus III, aspek

keterampilan kognitif di Siklus I 56, Siklus II 75, dan mencapai 85 pada Siklus III, aspek sikap pada Siklus I sebesar 51, Siklus II 74, dan mencapai 80 pada Siklus III, serta aspek perilaku yang mencapai 63 pada Siklus I, menjadi 73 pada Siklus II, dan 85 pada Siklus III. Skor capaian *environmental literacy* siswa secara umum pada tahap *pretest* sebanyak 53, siklus I (55,75), siklus II (74,25), siklus III (84,25), dan *post-test* mencapai 85,25, dengan total peningkatan sebesar 32,25 poin.

Pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan kontekstual ini memungkinkan siswa terlibat secara emosional dan kognitif dalam beragam isu lingkungan. Untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis permainan (*The Snakes and Ladders Games*), disarankan agar pengembangan permainan tersebut mencakup variasi tantangan serta elemen interaktif yang lebih kompleks, seperti kegiatan aksi nyata di luar permainan. Selain itu, konten permainan dapat diperluas dengan memasukkan isu lingkungan global, seperti perubahan iklim, konservasi energi, dan keanekaragaman hayati, sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman lebih luas dan relevan terhadap berbagai tantangan ekologis saat ini. Pelaksanaan permainan ini juga hendaknya didampingi secara optimal oleh guru guna memastikan maksimalnya keterlibatan siswa serta terciptanya pembelajaran yang bermakna.

## REFERENSI

- Agustina, M. D., Hudha, M. N., & Kumala, F. N. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran (Animasi) Lingkungan Terhadap Peningkatan Literasi Lingkungan Siswa Tentang Topik Hemat Energi. *Experiment: Journal of Science Education*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.18860/experiment.v2i1.13236>
- Anandari, R., Suama, I. W., & Amiruddin, A. (2023). Hubungan Literasi dan Sikap Dengan Sensitivitas Lingkungan Masyarakat. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 242-250. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4488>
- Anggraini, N., & Nazip, K. (2022). Kemampuan Literasi Lingkungan Mahasiswa Pendidikan Biologi Menggunakan Skor Nela. *Journal of Education Action Research*, 6(4), 552-557. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i4.46975>
- Barus, N. C. B. (2023). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Geografi Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Nht Pada Kelas X Iis Sma Negeri 2 Malinau. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 76-83. <https://doi.org/10.51878/learning.v3i1.2069>
- Berlian, M., Vebrianto, R., Yuliastrin, A., & Efendi, S. (2023). Pemetaan Literasi Lingkungan pada Materi Pencemaran Lingkungan. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 15(1), 47-53. [https://doi.org/10.21927/literasi.2023.14\(1\).47-53](https://doi.org/10.21927/literasi.2023.14(1).47-53)
- Dewi Utari, & Anjar Nurrohmah. (2022). Pengaruh Edukasi Ular Tangga Mitigasi Banjir Terhadap Tingkat Pengetahuan Usia 10-12 Tahun Desa Beran Kismoyoso. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(4), 323-333. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v1i4.1098>
- Eka Nanda Banowati, Mudrikatunnisa, Alvita Rizki Maula, & Nur Fajrie. (2023). Jurnal Inspirasi Pendidikan (ALFIHRIS). *Jurnal Inspirasi Pendidikan (ALFIHRIS)*, Vol.1(4).
- Fatrilia, E. I., & Setiyawan, M. (2024). MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI DAN NUMERASI MELALUI PROGRAM KAMPUS MENGAJAR DI SDN SUKOHARJO 04. *November*, 965-975.
- Fitrizah, M. K., Raksanagara, A. S., & Agoes, R. (2020). The Effect of Snakes and Ladders Game To Improve Knowledge and Attitudes of Elementary School

- Students To Stop Open Defecation in Bandung City. *Indonesian Journal of Public Health*, 15(2), 173-180. <https://doi.org/10.20473/ijph.v15i2.2020.173-180>
- Hasanuddin, M. I. (2020). Pengetahuan Awal (Prior Knowledge): Konsep dan Implikasi Dalam Pembelajaran. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(2), 217-232.
- Ibam, E., Adekunle, T., & Agbonifo, O. (2018). A Moral Education Learning System based on the Snakes and Ladders Game. *EAI Endorsed Transactions on E-Learning*, 5(17), 155641. <https://doi.org/10.4108/eai.25-9-2018.155641>
- Ira. (2022). Persepsi Mahasiswa Calon Guru Terhadap Pemahaman Literasi Lingkungan. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 36(2), 147-152. <https://doi.org/10.21009/pip.362.6>
- Irawati, H., Aprilia, N., & Saifuddin, M. F. (2023). Literasi Lingkungan Mahasiswa Keguruan Environmental Literacy of Teaching Students. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 7(2), 91-97.
- Khairriyah, A., Amanda, T. D., Putri, I. A., & ... (2024). Persepsi Guru terhadap Permainan Ular Tangga Modifikasi untuk Meningkatkan Nilai Agama dan Moral Anak Usia Dini. ... *Jurnal Program Studi ...*, 10, 11-19.
- Kurniati, A., Dike, D., & Parida, L. (2021). Pengembangan Literasi Lingkungan untuk Membangun Sekolah Sehat dan Hijau di SD Negeri 01 Kenukut Kecamatan Kelam Permai Kabupaten Sintang. *Jurnal Abdidas*, 2(2), 223-230. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v2i2.243>
- Kusumawardani, L. H., Rekawati, E., Fitriyani, P., & Ni Luh, Y. S. D. P. (2020). Improving Clean and Healthy Living Behaviour Through Snakes and Ladders Board Game Among School Children. *Sri Lanka Journal of Child Health*, 49(4), 341-346. <https://doi.org/10.4038/SLJCH.V49I4.9265>
- Lumbantobing, W. L., Silvester, S., & Dimmera, B. G. (2022). Penerapan Media Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar Di Wilayah Perbatasan. *Sebatik*, 26(2), 666-672. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v26i2.2170>
- Marcela, R., Idris, M., & Aryaningrum, K. (2022). Pengembangan Media Permainan Ular Tangga dalam Pembelajaran IPS Siswa Kelas IV SD Negeri 138 Palembang. *Jote: Journal On Teacher Education*, 4(1), 54-61.
- Nirmala, B., Agusniatih, A., & Annuar, H. (2020). Development of Snakes and Ladders Game (Disaster Response) as Earthquake Mitigation for Children. *Journal of Early Childhood Care and Education*, 3(2), 97-110. <https://doi.org/10.26555/jecce.v3i2.3111>
- Pramono, R.-, Cendana, W., M. Panjaitan, A., Siahaan, H., & Sekar Syallomitha, D. (2024). Gerakan Literasi Cinta Lingkungan Melalui Pojok Baca Masyarakat. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 6, 1-5. <https://doi.org/10.37695/pkmcscr.v6i0.2022>
- Pratiwi, M. K., & Indana, S. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis QR-Code untuk Melatihkankemampuan Literasi Digital Siswa pada Materi Perubahan lingkungan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(2), 457-468. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n2.p457-468>
- Program, M., Studi, S., Sains, P., & Surabaya, U. N. (2013). **PENERAPAN PERMAINAN ULAR TANGGA MODIFIKASI untuk MEMOTIVASI KETERAMPILAN BERTANYA PESERTA DIDIK pada MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN** Suryani Rahajeng Tarzan Purnomo Laily Rosdiana Abstrak.

- Putra, J. S., Irwandi, E., Kimberly, K., Samuella, A., Eleora, T., Anton, J. A., & Yosela, S. (2022). Perancangan Media Interaktif dengan Pendekatan Desain Thinking untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan. *De-Lite: Journal of Visual Communication Design Study & Practice*, 2(1), 50. <https://doi.org/10.37312/de-lite.v2i1.5772>
- Rabbianty, E. N., Raihany, A., Syafik, M., Muqoddas, N., Irwansyah, H., Rahmawati, F., & Febrianingrum, L. (2022). Pemahaman Mahasiswa Terhadap Literasi Lingkungan (Ekoliterasi): Potensi dan Tantangan Menuju Kampus Ramah Lingkungan. *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan Dan Keagamaan*, 10(2), 163-176. <https://doi.org/10.36052/andragogi.v10i2.302>
- Rachmawati, F. F., Sudarno, S., & Sabandi, M. (2023). Pengaruh Literasi Keuangan Dan Lingkungan Sosial Dimoderasi Tingkat Pendidikan Terhadap Penggunaan Qris Pada Pelaku Umkm Di Kota Surakarta. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 11(1), 21-36. <https://doi.org/10.26740/jepk.v11n1.p21-36>
- Rahim, M., & Kau, M. A. (2022). *Student Journal of Guidance and Counseling Pengembangan permainan ular tangga sebagai media layanan bimbingan klasikal untuk pengenalan budaya daerah tolitoli pada siswa*. 1(April), 23-38.
- Rokhmah, Z., & Fauziah, A. N. M. (2021). Analisis Literasi Lingkungan Siswa SMP pada Sekolah Berkurikulum Wawasan Lingkungan. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(2), 176-181.
- Rosdiana, A., Ulya, K., Septiyani, V., Suryaningsih, I., Najwa, K., & Nirwana, A. Y. (2024). Penguatan karakter budaya lokal dan komunikasi lintas budaya berkebhinekaan global melalui media ular tangga. 16(1), 189-199.
- Rostina, R., & Aransyah, M. F. (2023). Pengaruh Literasi Kewirausahaan Lingkungan Keluarga dan Locus of Control terhadap Minat Berwirausaha pada Mahasiswa Universitas Mulawarman. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 11(1), 276-287. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v11i1.674>
- Safitri, A., Habibi, H., & Matlubah, H. (2023). Literasi Lingkungan Siswa SMP di Daerah Kepulauan. *Prosiding SNAPP: Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2 Tahun 2023 Dengan Tema "Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Menuju Indonesia Emas 2045,"* 2(1), 295-307. <https://doi.org/10.24929/snapp.v2i1.3149>
- Sanisah, S., Rochayati, N., & Mas'ad. (2022). Meningkatkan Kemampuan Critical Thinking dan Mengkomunikasikan Hasil Belajar Geografi Dengan Teknik WS-2M. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 6(1), 47-56. <https://doi.org/10.29408/geodika.v6i1.4630>
- Sejati, S. P. (2023). Diseminasi Literasi Lingkungan Bagi Generasi Muda Menggunakan E-Book Interaktif. *Surya Abdimas*, 7(4), 660-668. <https://doi.org/10.37729/abdimas.v7i4.3184>
- Selwyn, N. (2022). Education and Technology: Key Issues and Debates. In *Bloomsbury Publishing* (2nd ed., Vol. 3). Bloomsbury Publishing: London. <https://doi.org/10.54808/jsci.20.01.163>
- Semathong, S. (2023). Participatory Action Research to Develop the Teachers on Classroom Action Research. *Shanlax International Journal of Education*, 11(3), 29-36. <https://doi.org/10.34293/education.v11i3.6118>
- Sianipar, H. A., Gultom, B. T., & Simamora, B. A. (2022). Pengaruh Literasi Keuangan dan Lingkungan Keluarga Terhadap Perilaku Keuangan Mahasiswa. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(02), 458-463. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v2i02.1729>

- Sofyan, R., Sinar, T. S., Tarigan, B., & Zein, T. T. (2018). Using a “Snake and Ladder” Game in Teaching Speaking To Young Learners. *ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 226-231. <https://doi.org/10.32734/abdimastalenta.v3i2.4121>
- Susanti, W., & Nopus, D. H. (2022). Environmental Literacy Profile Analysis of Middle School Students in Science Learning. *Report of Biological Education*, 3(1), 11-16. <https://doi.org/10.37150/rebion.v3i1.1608>
- Widiastuti, R., & Endahati, N. (2020). The Efforts to Improve Writing Skill of Secondary School Students By Using Snake and Ladder Game. *ELTICS: Journal of English Language Teaching and English Linguistics*, 5(1), 1-11. <https://doi.org/10.31316/eltics.v5i1.531>
- Wijayanti, D., & Fujiastuti, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Wacana dengan Aplikasi Flash Berbasis Literasi Lingkungan. *Kode : Jurnal Bahasa*, 12(1), 146-158. <https://doi.org/10.24114/kjb.v12i1.44402>
- Yuliana, E., Nirmala, S. D., & Ardiasih, L. S. (2023). Pengaruh Literasi Digital Guru dan Lingkungan Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 28-37. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4196>
- Yusup, F. (2021). Profil Literasi Lingkungan Mahasiswa Calon Guru IPA. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(1), 128-135. <https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.10098>