



Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Ular Tangga Sandi di Museum Sandi Yogyakarta

Sulaeman Fityan Saputra^{1*}, Imam Shofwan²

^{1,2}Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Sekaran, Kec. Gn. Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50229

Email: sulaemanfityansaputra@students.unnes.ac.id

Received: 27 June 2025; Revised: 11 August 2025; Accepted: 14 August 2025

Abstrak

Inovasi dalam pembentukan media pembelajaran menjadi salah satu prioritas utama sebagai bentuk upaya peningkatan kualitas pendidikan di berbagai lingkup pendidikan, baik lembaga formal, informal, maupun non formal. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses media pembelajaran sejarah melalui permainan ular tangga sandi di Museum Sandi melalui proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan desain penelitian menggunakan pendekatan studi kasus. Partisipan penelitian ini adalah seorang Edukator Museum, Mentor Junior Edukator Museum Sandi MSIB Batch 6, dua orang peserta magang Junior Edukator Museum Sandi MSIB Batch 6, dan tiga orang pengunjung Museum. Teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara, dokumentasi, dan observasi. Teknik keabsahan data menggunakan triangulasi teknik dan sumber. Analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Proses perencanaan dilakukan dengan menetapkan tujuan pembelajaran, sumber atau bahan ajar, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan merancang penilaian hasil belajar; (2) Pelaksanaan media pembelajaran melalui permainan ular tangga diawali dengan pemberian edukasi terlebih dahulu, dilanjutkan dengan kegiatan kunjungan museum dan diakhiri pengunjung dapat bermain ular tangga sandi sebelum atau sesudah berkunjung ke Museum. (3) Evaluasi yang digunakan adalah evaluasi formatif dengan ketercapaian aspek yang dinilai yaitu kemampuan penguasaan pemahaman materi dan aspek komunikasi dalam menjawab pertanyaan saat permainan. Kontribusi dari penelitian ini adalah diharapkan dapat menjadi referensi dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *game* dalam konteks pendidikan.

Kata kunci: media pembelajaran, interaktif, museum, permainan ular tangga, sejarah

Cipher Snake and Ladders Game as Interactive Learning Media at the Sandi Museum Yogyakarta

Abstract

Innovation in the formation of learning media is one of the main priorities as a form of effort to improve the quality of education in various educational scopes, both formal, informal, and non-formal institutions. This research aims to describe the process of historical learning media through the Snakes and ladders Cipher game at Museum Sandi through the planning, implementation, and evaluation processes. This research uses descriptive qualitative methods with a research design using a case study approach. The participants of this research are a Museum Educator, Junior Edukator Museum Sandi MSIB Batch 6 Mentor, two Junior Edukator Museum Sandi MSIB Batch 6 interns, and three Museum visitors. Data collection techniques used interviews, documentation, and observation methods. Data validity techniques used the triangulation of techniques and sources. Data analysis used is data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that: (1) The planning process is carried out by setting learning objectives, sources or teaching materials, learning methods, learning media, and designing learning outcomes assessments; (2) The implementation of learning media through snake games begins with providing education first, followed by museum visit activities and ends visitors can play snake ladder cipher before or after visiting the Museum. (3) The evaluation used is a formative evaluation with the achievement of the aspects assessed, namely the ability to master understanding the material and the communication aspect in answering questions during the game. The contribution of this research is that it is expected to be a reference in developing game-based learning media in an educational context.

Keywords: learning media, interactive, museum, snakes and ladders game, history

How to Cite: Saputra, S.F. & Shofwan, I. (2024). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Ular Tangga Sandi Di Museum Sandi Yogyakarta. *Diklus: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*.8(2).168-180. doi: <https://doi.org/10.21831/diklus.v9i1.87724> doi:



PENDAHULUAN

Pembaharuan dalam pengembangan media pembelajaran menjadi fokus utama sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas pendidikan di berbagai jenjang dan konteks pembelajaran (Mustafa et al., 2024). Penggunaan media pembelajaran secara bijak dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan pembelajaran, terutama di era yang berkembang pesat saat ini. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran memiliki potensi yang besar untuk membangun minat, meningkatkan kepercayaan diri, dan keinginan peserta didik dalam terlibat dalam pembelajaran. Sehingga dengan adanya peran serta media pembelajaran, pendidik dapat memiliki berbagai strategi dengan menggunakan media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan di dalam kelas (Halimah, 2021).

Para pendidik sebagian besar telah menggunakan media pembelajaran dengan berbagai macam media pembelajaran yang diterapkan. Di tingkat pendidikan tinggi, sekitar 60% dosen menyatakan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran (Rizal et al., 2020). Namun, pendidik juga harus mampu menguasai materi pembelajaran, tanpa menggunakan media pembelajaran selama proses pembelajaran. Berbagai jenis media pembelajaran dapat diaplikasikan pada pembelajaran, termasuk media pembelajaran berbasis *game*. *Game* memungkinkan pengunjung untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran, dengan menggabungkan tantangan dan kesenangan, sehingga informasi yang disajikan dengan cara yang menarik (Liu et al., 2020).

Media pembelajaran melalui *game* atau gamifikasi, tidak hanya digunakan sebagai media untuk pendidikan dasar saja, namun dapat digunakan baik dalam skala pendidikan menengah maupun pendidikan tinggi, dengan menyesuaikan pada kebutuhan materi pembelajaran yang akan digunakan dan diterapkan (Baok et al., 2022). Museum sebagai salah satu destinasi wisata yang memiliki fungsi penting dalam

melestarikan sejarah yang pernah terjadi pada suatu periode tertentu, dimana museum dapat berfungsi sebagai penghubung komunikasi antar budaya yang berbeda dan mempererat hubungan sosial dan hubungan antar budaya (Reshetova & Sukhova, 2023).

Seiring berjalannya waktu, museum yang awalnya hanya digunakan sebagai tempat menyimpan benda-benda berharga, kini dapat digunakan sebagai pusat penelitian, dan menyerap ilmu pengetahuan dalam bentuk informasi yang dapat mengedukasi masyarakat. (Folga-Januszewska, 2020). Sebaran museum di dunia tersebar di berbagai negara, di mana terdapat 105.000 museum di lebih dari 200 negara yang meliputi bidang seni, ilmu pengetahuan, budaya, dan sejarah (Prince & Laven, 2023). Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki jumlah museum yang beragam, di mana terdapat 439 museum yang tersebar di berbagai daerah (Nugeraha, 2022).

Museum memiliki beragam warisan budaya dan kearifan lokal dari masa lampau, sekaligus sebagai ruang publik dalam promosi budaya dan sebagai tempat bertemu masyarakat dari berbagai latar belakang, tanpa memandang ras, bahasa, dan wilayah tempat tinggal mereka (Cappa et al., 2020). Museum Sandi merupakan salah satu destinasi wisata di Daerah Istimewa Yogyakarta, dimana museum ini merupakan satu-satunya museum yang memperkenalkan sejarah persidangan di Indonesia (Cornellia et al., 2022).

Museum ini mengoleksi berbagai peninggalan informasi yang berkaitan dengan kriptografi, terutama yang digunakan pada masa perjuangan kemerdekaan Indonesia. Kriptografi mendukung perlindungan data, privasi, dan menjamin kerahasiaan data melalui enkripsi yang tidak dapat dibaca, sehingga tidak dapat diketahui atau diakses oleh publik (Noor, 2022). Melalui peran ini, pengetahuan dan studi tentang pengkodean memiliki relevansi dan sejarah yang sangat berpengaruh di era globalisasi saat ini (Kaushal, 2022).

Namun, salah satu tantangan yang perlu diperhatikan adalah bagaimana menyajikan materi yang kompleks dalam sebuah materi yang mudah dimengerti dan dapat melatih kemampuan berpikir pengunjung dari berbagai usia dan pendidikan yang disederhanakan ke dalam sebuah media pembelajaran berbasis *game* (Yanuarto et al., 2023). Sebagai media informasi sejarah, museum seringkali menghadapi beberapa tantangan lain dalam menyampaikan informasi yang sulit secara efektif kepada pengunjung, baik pada saat kunjungan berpemandu dengan menyampaikan materi yang bersifat subjektif, maupun pada saat sesi akhir dalam menyampaikan materi dalam kunjungan berpemandu. (Weiglhofer et al., 2023).

Terlebih lagi, Museum Sandi Yogyakarta hanya berfokus pada bidang persandian dan kriptografi, sehingga bagi sebagian pengunjung yang tidak memiliki latar belakang persandian, baik pengalaman maupun pendidikan mengenai persandian, akan kesulitan untuk memahami konsep-konsep persandian yang telah dipaparkan di dalam panduan. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode berupa media pembelajaran dengan metode permainan yang interaktif dan menyenangkan agar pengunjung khususnya anak-anak dan remaja dapat menyerap dan mengingat kembali informasi yang didapatkan selama kunjungan yang dipandu oleh pemandu museum. (Cesário & Nisi, 2023).

Permainan ini akan memberikan sebuah konsep, dimana akan ada beberapa pertanyaan dan tantangan yang dapat melatih kreativitas dan kemampuan berpikir pengunjung dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Permainan ular tangga merupakan metode permainan yang efektif dan merupakan media pembelajaran yang tepat apabila akan diimplementasikan untuk pengunjung dalam belajar sejarah di Museum Sandi Yogyakarta. Selain itu, permainan ular tangga dapat melatih keterampilan sosial dalam berinteraksi ketika permainan sedang berlangsung (Anam & Priharto, 2021).

Untuk mendukung tujuan edukasi khususnya dalam mempelajari sejarah persandian, permainan ini dapat dimodifikasi menjadi "Ular Tangga Sandi", dimana pengunjung sebagai pemain akan menyelesaikan soal-soal yang berupa tantangan dan pertanyaan seputar persandian dengan menggunakan flashcard. Melalui keberadaan Ular Tangga Sandi, pengunjung dapat memahami materi mengenai persandian yang terdapat di museum sandi, baik informasi sejarah, peristiwa, maupun latar belakang lahirnya persandian di Indonesia. Selain itu, pengunjung juga akan menerapkan proses pembelajaran dengan metode bermain, sehingga pengunjung tidak akan merasa bosan dan dapat menguji kemampuan berpikir mereka tentang apa yang telah disampaikan oleh pemandu.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 11 Oktober 2024, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pembelajaran di Museum Sandi, yang meliputi: (1) tahap perencanaan pembelajaran; (2) tahap pelaksanaan pembelajaran; dan (3) tahap evaluasi pembelajaran. Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui pembelajaran sejarah yang telah dilaksanakan dengan menggunakan permainan Ular Tangga Sandi di Museum Sandi Yogyakarta.

Penelitian yang dilakukan ini memberikan pengetahuan dan wawasan yang mendalam mengenai media pembelajaran sejarah melalui permainan Ular Tangga Sandi di Museum Sandi Yogyakarta. Penelitian ini berkontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman pengunjung setelah menerima materi yang disajikan di Museum Sandi. Dalam konteks pendidikan nonformal, media pembelajaran ini mampu menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, menyenangkan, dan mudah dipahami, terutama bagi masyarakat yang belajar di luar jalur pendidikan formal. Museum, sebagai salah satu lembaga pendidikan nonformal, memiliki peran strategis dalam memperluas akses pengetahuan sejarah dan kebudayaan

melalui pendekatan kreatif seperti permainan edukatif.

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran serupa yang dapat diterapkan tidak hanya di Museum Sandi, tetapi juga di berbagai pusat pendidikan nonformal lainnya, seperti sanggar, komunitas belajar, atau program pelatihan berbasis masyarakat. Dengan demikian, media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran di museum, tetapi juga sebagai sarana penguatan literasi sejarah di lingkungan masyarakat yang lebih luas.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang berfokus pada pemahaman yang mendalam terhadap suatu proses atau hasil (Lavee & Itzhakov, 2023). Studi kasus dalam penelitian kualitatif adalah pendekatan mendalam yang digunakan untuk memahami sebuah fenomena dalam konteks alamiahnya (Cole, 2024). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses media pembelajaran sejarah melalui permainan Ular Tangga Sandi di Museum Sandi melalui proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan cara memperoleh data secara langsung, menginterpretasikan, dan menganalisis, yang bertujuan untuk memberikan rasa tenang terkait berbagai permasalahan yang dialami (Sugiyono, 2020). Penulis menggunakan metode ini, karena untuk memperoleh data, penulis harus bertemu dengan narasumber secara langsung dan bertatap muka guna mendapatkan informasi dan gambaran mengenai media pembelajaran sejarah melalui permainan Ular Tangga Sandi di Museum Sandi Yogyakarta.

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan dua sumber data, yaitu primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari informan kunci dan informan pendukung. Informan kunci

adalah dua orang anggota Magang Junior Edukator Museum Sandi MSIB Batch 6. Informan pendukung adalah Edukator Museum Sandi, Mentor MSIB Batch 6 Junior Edukator Museum Sandi, dan tiga orang pengunjung Museum Sandi. Sumber data sekunder dalam penelitian ini diperoleh langsung dari dokumentasi, publikasi ilmiah, dan berbagai buku serta benda-benda sejarah persandian sebagai referensi pembelajaran di Museum Sandi.

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara observasi langsung, wawancara dengan informan, dan dokumentasi proses kegiatan media pembelajaran sejarah melalui permainan ular tangga sandi di Museum Sandi Yogyakarta. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 2014). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Setelah data terkumpul, data tersebut dirangkum dengan memilih topik-topik penting, memfokuskan penelitian, dan mengikuti tema-tema.

Hasil reduksi data kemudian disajikan secara deskriptif. Dalam penelitian ini, triangulasi teknik dan sumber digunakan untuk menguji keabsahan data. Triangulasi teknik bertujuan untuk menguji data dengan cara membandingkan data hasil wawancara dari sumber yang berbeda. Sementara itu, triangulasi sumber bertujuan untuk menguji data dengan cara mengecek data yang diperoleh dari berbagai sumber data seperti observasi, wawancara, dan dokumentasi kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media Pembelajaran Sejarah Permainan Tangga Sandi

Konsep pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran adalah segala bentuk media yang digunakan dalam keperluan pendidikan, baik jenjang pendidikan formal, nonformal, maupun informal yang dapat membantu dalam penyampaian informasi dan pengembangan keterampilan melalui pendekatan interaktif dan kolaboratif (Sri

Utami et al., 2023). Media pembelajaran tidak hanya memiliki manfaat dalam proses hasil belajar, tetapi juga berperan sebagai sarana permainan (*game-based learning*) yang menghadirkan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan. *Game*, dalam konteks pembelajaran, merupakan alat pengajaran transformatif yang dapat meningkatkan kemampuan berbahasa dan berbicara, kemampuan strategi, dan kemampuan logika dalam berbagai setting pendidikan. (Raj et al., 2022).

Permainan dalam pembelajaran dapat dikembangkan dengan berkolaborasi dengan berbagai konsep pembelajaran yang nantinya dapat diselaraskan dengan metode pembelajaran yang diterapkan. Media permainan ular tangga merupakan permainan tradisional yang memiliki tiga alat penting dalam permainan, yaitu: (1) dadu, (2) bidak, dan (3) papan ular tangga (Winarni et al., 2023). Media ular tangga juga dapat melatih kemampuan berbicara sehingga suasana belajar menjadi lebih aktif dan siswa memiliki rasa percaya diri.

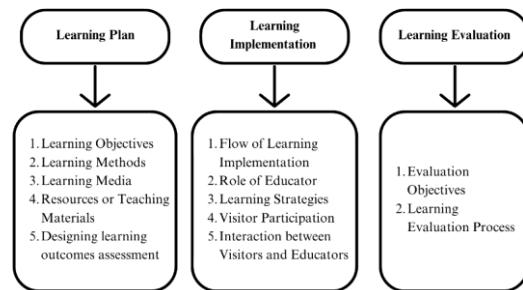
Permainan ular tangga memiliki aturan dimana terdapat beberapa kotak yang harus dilewati oleh peserta hingga ke garis finish. Peserta terlebih dahulu melempar dadu, dan menunggu untuk melihat berapa angka yang keluar. Jika angka yang keluar sudah sesuai, maka peserta dapat menjalankan bidak yang sudah disiapkan. Beberapa kotak memiliki gambar ular dan tangga yang memiliki arti yang berbeda, dimana ular berarti turun dan tangga berarti naik. (Topsfield, 2022).

Permainan Ular Tangga Sandi merupakan media pembelajaran yang dirancang oleh anggota magang Junior Edukator Museum Sandi Batch 6 MSIB dengan mengkolaborasikan pembelajaran berbasis permainan, untuk mengenalkan sejarah persandian di Indonesia. Permainan ini tidak hanya untuk mengenalkan, namun juga memberikan pengalaman belajar yang memberikan kesan menarik, serta pembelajaran yang efektif dalam melatih kemampuan berpikir siswa. (Rohmah et al., 2023). Permainan Ular Tangga Sandi merupakan aplikasi pembelajaran dengan permainan untuk

pengunjung secara langsung, sehingga pembelajaran mudah dipahami terutama dalam mempelajari sejarah persandian.

Permainan ini menggabungkan elemen-elemen permainan Ular Tangga pada umumnya, di mana Ular Tangga memiliki struktur, ukuran, dan elemen permainan yang beragam dan sistematis. (Dauenhauer & Dauenhauer, 2024). Media permainan Ular Tangga Sandi berperan sebagai alat bantu interaktif bagi pengunjung museum dalam memberikan penyampaian dan pemahaman pembelajaran sejarah persandian. Hal ini dikarenakan tidak semua pengunjung tidak mengetahui sejarah persandian dan kriptografi di Indonesia, dan belum banyak diketahui secara umum.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran sejarah melalui permainan ular tangga di Museum Sandi melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi media pembelajaran sejarah melalui permainan ular tangga di Museum Sandi Yogyakarta. (Wahjuningsih et al., 2024).



Bagan 1. Proses Media Pembelajaran Ular Tangga

a. Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran, dan mencakup pemahaman tentang tujuan, fungsi, dan model pembelajaran. Perencanaan pembelajaran dapat diartikan sebagai penyusunan suatu proses penggunaan pendekatan, metode pembelajaran, serta teknik dan taktik untuk mencapai pembelajaran yang sesuai dengan tujuan atau harapan (Afifah & Shofwan, 2023). Pelaksanaan pembelajaran dengan perencanaan dalam pembelajaran dapat menyesuaikan konsep pembelajaran

dengan menyesuaikan perubahan lingkungan dan mempersiapkan siswa untuk kesempatan belajar di masa depan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persiapan pembelajaran, baik pada pembelajaran secara keseluruhan maupun pada permainan Ular Tangga Sandi, disesuaikan dengan kategori pengunjung yang datang ke Museum, antara lain TK, SD, SMP, SMA, dan dewasa. Persiapan juga dilakukan dengan para pendidik melakukan observasi. Selain itu, keterlibatan kurikulum dan pemandu standar kompetensi layanan, serta penerapan gamifikasi sangat dibutuhkan dalam perencanaan tujuan pembelajaran di Museum Sandi, sehingga dapat terstruktur.

Tujuan pembelajaran melalui permainan Ular Tangga Sandi adalah untuk memperkenalkan sejarah persandian berbasis permainan agar lebih menarik dan menyenangkan. Selain itu untuk mengemas edukasi di museum agar tidak membosankan, terutama di ranah pendidikan non formal (Heimlich, 2025). Permainan Ular Tangga Sandi tentunya dapat mengasah dan mengukur kemampuan pengunjung dalam sejarah persandian di Indonesia. Pengunjung terutama pada anak usia dini dimana mereka memiliki karakter yang sangat aktif dan cenderung memiliki sifat yang mudah bosan, sehingga tujuan pembelajaran dengan menggunakan permainan ular tangga dapat menarik minat belajar (Atika Setiawati & Suyadi, 2021).

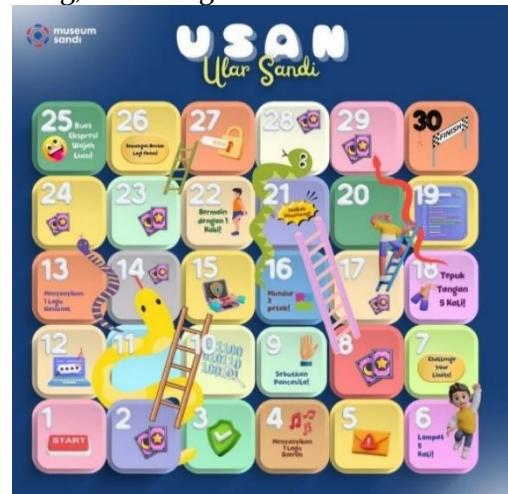
Museum Sandi selalu berinovasi dalam mengembangkan materi yang akan disampaikan, dimana para pendidik tidak terus menerus menggunakan materi yang sudah sering digunakan. Pada permainan Ular Tangga Sandi, materi ditentukan dengan mengacu pada buku panduan museum dan materi edukasi siber melalui platform BESTI Museum Sandi dengan memberikan beberapa pertanyaan terkait sejarah siber dan persandian. Selain itu, edukator membagi tugas sesuai dengan arahan yang diberikan, baik menyusun soal, membuat desain, dan mengecek hasil ular tangga yang telah dibuat. Sejalan dengan pandangan (Rukiyah et al., 2022) dimana pengembangan bahan ajar dapat

membantu para pendidik dalam melakukan pembelajaran yang efektif.

Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan pembelajaran kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan (Yusuf et al., 2025). Para edukator museum menggunakan metode belajar sambil bermain atau *game based learning* selain menggunakan metode ceramah, sehingga memberikan rasa nyaman dalam menerima informasi yang diberikan. Penggunaan metode pembelajaran berbasis permainan memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan mengajak peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran (Anggraini et al., 2025).

Media pembelajaran menggunakan Ular Tangga Sandi yang dibuat oleh para pendidik yunior, terdapat dua jenis yaitu ular besar dan ular tangga kecil, disesuaikan dengan jumlah pengunjung yang datang ke Museum Sandi. Ular Tangga kecil terbuat dari papan busa, dan terdapat dadu, flashcard, dan pion yang nantinya dapat dimainkan (Arianti et al., 2024). Ular tangga besar berukuran 2x2, dan dadu serta kartu flash juga disiapkan untuk bermain.

Namun, pengunjung akan menjadi pion, untuk memainkan ular tangga tersebut. flashcard dibagi menjadi tiga kategori, yaitu kategori mudah, sedang, dan sulit, dengan warna yang berbeda (Fitriyani & Sari, 2024). Kategori mudah berwarna hijau, kategori sedang berwarna kuning, dan kategori sulit berwarna merah.



Gambar 1. Desain Ular Tangga Sandi



Gambar 2. Desain kartu Ular Tangga Sandi

Perencanaan pembelajaran juga melibatkan penilaian hasil belajar, yang dapat mengukur kemampuan siswa dalam menerapkan pembelajaran yang telah diperoleh. Penilaian hasil belajar dirancang untuk memastikan keselarasan antara tujuan pendidikan dan kebutuhan pembelajaran yang dihasilkan (Shofwan et al., 2021). Pendidik memberikan penilaian secara langsung dengan melakukan observasi selama pengunjung berkunjung ke museum titik, adapun aspek yang diamati yaitu aspek sikap, komunikasi, dan sosial.

b. Perencanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran merupakan kelanjutan dari perencanaan pembelajaran yang telah dirancang secara terstruktur dan sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Melalui pelaksanaan pembelajaran yang terstruktur, pendidik memfasilitasi peserta didik dalam menguasai pengetahuan, keterampilan, dan sikap dengan tujuan pendidikan. (Kuraisin & Domopili, 2025). Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa terdapat mekanisme pembelajaran yang dilakukan oleh Museum Sandi, yaitu disesuaikan dengan jumlah pengunjung yang datang. Jika jumlah pengunjung yang datang ke museum melebihi kapasitas atau dengan jumlah yang banyak, maka ular tangga sandi akan dimainkan dengan menggunakan ular tangga besar.

Alur pelaksanaan pada permainan ular tangga dengan ukuran besar adalah pengunjung akan diberikan materi atau edukasi terlebih dahulu di dalam aula museum, kemudian pengunjung akan dibagi menjadi beberapa kelompok agar pengunjung dapat bermain, dan sebagian lagi akan berkeliling museum. Sedangkan

untuk ular tangga sandi, dengan kelompok kecil, ketika pengunjung sudah diberikan panduan atau tour Museum. Mekanisme permainan pada permainan Ular Tangga Sandi yaitu pendidik akan mendampingi dengan mengajak pengunjung untuk bermain, kemudian pengunjung akan diarahkan untuk melempar dadu terlebih dahulu dan jika pada permainan ular tangga sandi kecil maka pion-pion yang akan dimainkan sudah disediakan, namun untuk pion pada permainan ular tangga sandi sedangkan besar yaitu pengunjung itu sendiri (Cahyanti et al., 2023).

Pengunjung yang telah melempar dadu harus melangkah sesuai dengan angka yang keluar, dan jika pemain berada di nomor dengan informasi kartu atau flashcard, pemain harus terlebih dahulu menjawab pertanyaan yang diberikan (Tiara, 2020). Jika pengunjung mendapatkan kartu dengan nomor yang bergambar tangga dan berhasil menjawabnya, maka pengunjung dapat melanjutkan ke tetangga tersebut. Namun, jika pengunjung tidak berhasil menjawab, mereka tidak diperbolehkan naik dan harus menunggu giliran berikutnya. Sebaliknya, ketika pengunjung mendapatkan kartu dengan angka bergambar ular dan berhasil menjawab pertanyaan, maka pengunjung dapat berhenti dan tidak dapat turun ke angka yang lebih rendah atau lebih kecil.

Jika pengunjung tidak dapat menjawab pertanyaan, maka pengunjung diharuskan turun ke nomor yang lebih rendah, atau ada ekor ular dengan nomor terendah (Izzati et al., 2022). Selain itu, ada juga beberapa tantangan yang harus diselesaikan oleh para pengunjung, agar dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya. Dalam pelaksanaan pembelajaran, tentu ada strategi pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran. Strategi pembelajaran yang diterapkan dalam permainan ular tangga lebih bersifat interaktif, sehingga menciptakan suasana yang seru dan menyenangkan.

Penerapan strategi interaktif akan memberikan pemahaman yang mendalam dan peran aktif dalam pembelajaran (Musyafak & Subhi, 2023). Selain itu, edukator akan menggunakan strategi

dengan menjadi panutan dan sebagai fasilitator dalam mendemonstrasikan dan memandu pengunjung dalam permainan Ular Tangga. Alhasil, pengunjung dapat terhibur sekaligus menambah pengetahuan dengan bermain Ular Tangga (Yustitia et al., 2024). Edukator memegang peranan penting dalam pelaksanaan pembelajaran, dimana edukator museum pada umumnya memberikan penjelasan dalam bentuk narasi dan konteks mengenai keaslian benda kepada pengunjung selama kegiatan edukasi berlangsung. (de Kluis et al., 2024).

Kegiatan pembelajaran di Museum Kriptografi, khususnya pada permainan Ular Tangga, melibatkan edukator yang berperan dalam memberikan panduan dan penjelasan terkait aspek teknis permainan Ular Tangga sebelum dimainkan. Edukator kemudian memberikan motivasi dan semangat kepada pengunjung yang sedang bermain, guna memberikan pemahaman kepada pengunjung apabila tidak dapat menjawab pertanyaan (Constantinescu, 2024). Museum ini menyediakan insentif interaktif dalam membentuk partisipasi aktif pengunjung (Permana, 2024).

Partisipasi pengunjung dalam permainan congklak sangat antusias, dan beberapa pengunjung menikmati alur atau ritme permainan congklak ini. Beberapa pengunjung sangat tertarik untuk memainkan permainan congklak ini, terutama dari kalangan pelajar, mahasiswa, dan orang dewasa. Namun, untuk kategori anak usia dini, perlu adanya pendampingan orang tua saat memainkan permainan tangga ini. Dengan demikian, pengunjung museum dapat menciptakan pengalaman dan mendorong individu untuk berpartisipasi setelah kunjungan (Valentino & Firmandhani, 2023).

Interaksi antara pengunjung dengan edukator Museum Kriptografi sangat baik, dimana edukator memberikan penjelasan terlebih dahulu kepada pengunjung. Sebaliknya, pengunjung akan bertanya kepada edukator jika tidak mengerti atau mengetahui tentang topik yang disampaikan. Selain itu, penyajian yang menyenangkan dan seru juga menjadi salah satu indikator yang dapat meningkatkan antusiasme pengunjung

dalam bermain Ular Tangga. (Setiani & Handayani, 2022). Interaksi juga berfungsi sebagai komunikasi yang terjalin selama kunjungan ke museum.

Penerapan komunikasi yang digunakan adalah komunikasi dua arah, dimana edukator memberikan pertanyaan dan pengunjung menjawab pertanyaan yang diberikan, baik pada saat kunjungan maupun pada saat memainkan permainan Ular Tangga Petunjuk. Komunikasi ini dapat menumbuhkan kolaborasi dan diskusi yang komprehensif, serta menerapkan nilai-nilai kolaboratif dalam proses pembelajaran (Korohama & Deo, 2023). Pemanfaatan komunikasi semacam itu dapat menyediakan platform dan memperkuat keterampilan komunikasi interpersonal yang penting dan modern.

Konteks proses pembelajaran juga melibatkan pemahaman pengunjung dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman pengunjung terhadap sejarah kriptografi dalam permainan Ular Tangga Sandi (Putra et al., 2022). Dalam memberikan pemahaman kepada para pengunjung, para edukator mengamati sejauh mana pengunjung memahami sejarah berdasarkan jawaban yang diberikan oleh para pengunjung ketika permainan Ular Tangga berlangsung. Selain itu, pengunjung juga berkesempatan untuk melihat rangkuman atau timeline sejarah kriptografi di Indonesia.

Namun, jika pengunjung merasa kebingungan, mereka akan bertanya kepada para pendidik tentang materi pembelajaran sejarah yang diberikan. Tentunya dengan pemahaman tersebut, akan tercipta pengalaman belajar yang menyenangkan, dan memudahkan penyerapan materi yang telah disampaikan (Machado Corral et al., 2021). Pembelajaran melalui permainan Ular Tangga dalam menjelaskan sejarah kriptografi telah berhasil dilaksanakan, dimana pengunjung dapat memaksimalkan kemampuannya dalam menjawab pertanyaan yang diberikan.

Ketentuan kunjungan yang diterapkan sebelum memainkan permainan ular tangga enkripsi dapat mempermudah pemahaman dan pengetahuan mengenai

sejarah enkripsi di Indonesia. Pengunjung dengan mudah memahami bahwa selama ini pengunjung hanya mengetahui kode-kode atau password yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari, namun ternyata ada asal muasal dan bagaimana enkripsi diciptakan di Indonesia (Ahmad Sulthoni, 2023).

c. Evaluasi Pembelajaran

Pembelajaran di Museum Sandi dengan menggunakan permainan Ular Tangga Sandi membutuhkan evaluasi. Evaluasi bertujuan untuk menilai apakah program telah dilaksanakan sesuai dengan rencana dan mencapai hasil yang diinginkan (Junanto et al., 2024). Pelaksanaan evaluasi pada pembelajaran melalui permainan ular tangga sandi dilakukan secara internal dan eksternal. Evaluasi secara internal dilakukan oleh karyawan dan pendidik, yaitu dengan melakukan uji coba sebelum dapat dimainkan oleh pengunjung. Sejalan dengan pandangan menurut (Nesoff, 2022) dimana evaluasi melibatkan pengambilan keputusan tentang program yang akan dikembangkan di masa depan.

Evaluasi eksternal dimana pengunjung memainkan permainan ular tangga password secara langsung, dan pengunjung mendapatkan flashcard, selain itu juga ada beberapa pertanyaan yang diberikan oleh pengunjung pada saat proses permainan ular tangga sandi (Wahyuni, 2020). Evaluasi pembelajaran melalui permainan ular tangga sandi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman pengunjung dalam menguasai sejarah persandian di Indonesia. Evaluasi juga dapat mengukur kesesuaian pengunjung dalam hal kemampuan berpikir, dan merespon materi yang diberikan (Nurmawati et al., 2025).

Proses evaluasi pembelajaran pendidik akan memberikan penilaian yang dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap aspek yang diamati, yaitu penguasaan materi oleh pengunjung, sehingga dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan pada permainan Ular Tangga (Johnson et al., 2021). Penilaian pembelajaran juga berfungsi sebagai dasar pengambilan keputusan, baik oleh

pendidik, museum, maupun lembaga pendidikan, terkait pengembangan kurikulum, peningkatan kualitas pengajaran, dan pengembangan potensi secara berkelanjutan (Cifrian et al., 2020).

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mendeskripsikan proses pembelajaran sejarah melalui permainan Ular Tangga Sandi di Museum Sandi Yogyakarta, yang meliputi tiga tahapan utama: perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Permainan ini terbukti efektif sebagai media pembelajaran interaktif yang meningkatkan pemahaman pengunjung terhadap sejarah persandian, khususnya bagi anak-anak dan remaja.

Pelaksanaan pembelajaran melalui permainan ular tangga berlangsung dinamis, melibatkan interaksi aktif antara pendidik dan pengunjung, serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Evaluasi formatif menunjukkan bahwa metode ini berhasil mengukur pemahaman pengunjung sekaligus meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi tantangan penyampaian materi yang kompleks di museum.

Museum Sandi perlu mengembangkan konten permainan secara berkala. Materi yang terdapat dalam flashcard sebaiknya diperbarui dan disesuaikan dengan dinamika informasi sejarah dan teknologi persandian, sehingga tetap relevan dengan perkembangan pengetahuan pengunjung, terutama generasi muda yang memiliki ketertarikan terhadap teknologi informasi. Selain itu, perlu dilakukan pelatihan secara berkala bagi para edukator museum mengenai strategi komunikasi interaktif dan pendekatan pedagogi yang sesuai untuk berbagai usia. Mengingat permainan ini digunakan oleh pengunjung dari berbagai usia dan latar belakang pendidikan, kemampuan pendidik dalam menyesuaikan pendekatan sangat penting untuk

menciptakan suasana belajar yang inklusif dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, S., & Shofwan, I. (2023). Implementasi Manajemen Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini: Pendekatan Berbasis Kurikulum 2013 dan Karakter Islami di TK. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7158–7170. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.5601>
- Ahmad Sulthoni. (2023). Soldier Code Language In The Memory Of The History Of Veterans Of Seroja Banyuwangi 1765-1976 And The Implications For History Subjects And Indonesian. *Santhes (Jurnal Sejarah Pendidikan Dan Humaniora)*, 7(2), 290–297. <https://doi.org/10.36526/santhes.v7i2.1848>
- Anam, C., & Prihartono, M. I. (2021). Snakes and Ladders Board Game Table Design to Develop Cognitive, Social and Tactual Perception Skills in Blind Children. *International Journal of Recent Technology and Applied Science*, 3(2), 58–66. <https://doi.org/10.36079/lamintang.ijortas-0302.270>
- Anggraini, D. R., Syahbana, M. A., Marpaung, M. H., Nst, D. S., Mendrofa, R., & Pertiwi, D. N. (2025). Utilization of Game-Based Learning Media in Enhancing Student Interest in Physical Education Learning. *Education Achievement: Journal of Science and Research*, 400–406. <https://doi.org/10.51178/jsr.v6i1.2376>
- Arianti, R., Fitriyah, I. J., Puji, A. D., & Firmansyah, M. R. (2024). Development Of Board Game Media “GALAKSI BIMASAKTI PROJECT” To Improve Learning Outcomes. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(1), 14–22. <https://doi.org/10.59052/edufisika.v9i1.27879>
- Atika Setiawati, F., & Suyadi. (2021). Penerapan Strategi Pembelajaran Melalui Permainan Ular Tangga Tantangan Dalam Meningkatkan Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Buah Hati*, 8(1), 49–61. <https://doi.org/10.46244/buahhati.v8i1.1274>
- Baok, D. T., Mellu, R. N. K., & Mataubenu, K. D. F. (2022). Increasing Students' Motivation and Cognitive Learning Outcomes through the Application of Learning Media Physics Based on Snakes and Ladders Game in Class X SMA. *Jurnal Geliga Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(2), 115. <https://doi.org/10.31258/jgs.9.2.115-122>
- Cahyanti, S., Kurniawati, E., & Budi Utomo, H. (2023). Pengembangan Permainan Ular Tangga Raksasa untuk Menstimulasi Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pelita PAUD*, 7(2), 322–330. <https://doi.org/10.33222/pelitapaud.v7i2.2878>
- Cappa, F., Rosso, F., & Capaldo, A. (2020). Visitor-Sensing: Involving the Crowd in Cultural Heritage Organizations. *Sustainability*, 12(4), 1445. <https://doi.org/10.3390/su12041445>
- Cesário, V., & Nisi, V. (2023). Lessons Learned on Engaging Teenage Visitors in Museums with Story-Based and Game-Based Strategies. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 16(2), 1–20. <https://doi.org/10.1145/3575867>
- Cifrián, E., Andrés, A., Galán, B., & Viguri, J. R. (2020). Integration of different assessment approaches: application to a project-based learning engineering course. *Education for Chemical Engineers*, 31, 62–75. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2020.04.006>
- Cole, R. (2024). Inter-Rater Reliability Methods in Qualitative Case Study Research. *Sociological Methods & Research*, 53(4), 1944–1975. <https://doi.org/10.1177/00491241231156971>
- Constantinescu, S. M. (2024). Relevanță rolului educatorului muzeal. *Revista Muzeelor*, 1, 65–90. <https://doi.org/10.61789/rm.2024.06>

- Cornelia, A. H., Hermawan, H., Sinangjoyo, N. J., & Prihatno. (2022). The Feasibility of Museum Social Media for Millenial. *Media Wisata*, 20(2), 171–176. <https://doi.org/10.36276/mws.v20i2.323>
- Dauenhauer, E. A., & Dauenhauer, P. J. (2024). Quantifying the Vices and Virtues of Snakes and Ladders Through Time. *Board Game Studies Journal*, 18(1), 1–38. <https://doi.org/10.2478/bgs-2024-0001>
- de Kluis, T., Romp, S., & Land-Zandstra, A. M. (2024). Science museum educators' views on object-based learning: The perceived importance of authenticity and touch. *Public Understanding of Science*, 33(3), 325–342. <https://doi.org/10.1177/09636625231202617>
- Fitriyani, R., & Sari, E. F. (2024). Flashcard Development to Improve Learning Outcomes in Private 4th Class Science Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(10), 7259–7266. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i10.7372>
- Folga-Januszewska, D. (2020). History Of The Museum Concept And Contemporary Challenges: Introduction Into The Debate On The New Icom Museum Definition. *Muzealnictwo*, 61, 39–57. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.1129>
- Halimah, S. (2021). Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Kahoot Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas XI IPS Di Sma Negeri 3 Pasuruan. *Jurnal Al-Murabbi*, 7(1), 20–30. <https://doi.org/10.35891/amb.v7i1.2685>
- Heimlich, J. E. (2025). Studying visitors to museums and other learning spaces. *Open Access Government*, 45(1), 264–265. <https://doi.org/10.56367/OAG-045-11808>
- Izzati, G. N., Dwijanto, D., & Cahyono, A. N. (2022). The effectivity of problem-based learning assisted by snakes and ladders games on students divergent thinking ability. *Jurnal Pijar Mipa*, 17(6), 732–736. <https://doi.org/10.29303/jpm.v17i6.4177>
- Johnson, E. S., Reddy, L. A., & Jones, N. D. (2021). Introduction to The Special Series: Can Direct Observation Systems Lead to Improvements in Teacher Practice and Student Outcomes? *Journal of Learning Disabilities*, 54(1), 3–5. <https://doi.org/10.1177/0022219420944795>
- Junanto, S., Tuanaya, R., Shofa, M. F., Muntaha, M., & Fajrin, L. P. (2024). Learning evaluation of the study group of Packages C programme in Sragen Regency. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 28(1), 1–14. <https://doi.org/10.21831/pep.v28i1.22822>
- Kaushal, M. (2022). Cryptography: A Brief Review. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 10(2), 763–767. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.40401>
- Korohama, K. E. P., & Deo, M. K. (2023). Game Techniques in Group Guidance to Improve Post-Covid-19 Interpersonal Communication in Students. *Mimbar Ilmu*, 28(1), 58–64. <https://doi.org/10.23887/mi.v28i1.53992>
- Kuraisin, & Domopili, K. (2025). Improving Student Learning Discipline in Quran and Hadith Learning through the Implementation of the Cooperative Learning Model. *Indonesian Journal of Education and Social Humanities*, 2(1), 298–309. <https://doi.org/10.62945/ijesh.v2i1.497>
- Lavee, E., & Itzhakov, G. (2023). Good listening: A Key Element in Establishing Quality in Qualitative Research. *Qualitative Research*, 23(3), 614–631. <https://doi.org/10.1177/14687941211039402>
- Liu, Z.-Y., Shaikh, Z. A., & Gazizova, F. (2020). Using the Concept of Game-

- Based Learning in Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(14), 53. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i14.14675>
- Machado Corral, S., Monteiro, P. H. N., Pisani, K., & Barriault, C. L. (2021). Facilitators Improve the Learning Experience of Visitors to a Science Centre. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.675124>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2014). Qualitative Data Analysis: a Methods Sourcebook Third Edition. In Salmon Helen (Ed.), *SAGE Publications* (3rd ed., Vol. 11, Issue 1). SAGE Publications, Inc.
- Mustafa, S., Baharullah, B., Maming, K., & Asrinan, A. (2024). Innovative Media: A Successful Approach to Improve Learning Quality. *International Journal of Innovative Research in Multidisciplinary Education*, 03(07). <https://doi.org/10.58806/ijirme.2024.v3i7n11>
- Musyafak, M., & Subhi, M. R. (2023). Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dalam Menghadapi Tantangan di Era Revolusi Industri 5.0. *Asian Journal of Islamic Studies and Da'wah*, 1(2), 373–398. <https://doi.org/10.58578/ajisd.vii2.2109>
- Nesoff, I. (2022). Program Evaluation. In *Human Service Program Planning Through a Social Justice Lens* (pp. 199–213). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003148777-9>
- Noor, S. E. (2022). Learning The Basics of Cryptography with Practical Examples. *ReiDoCrea: Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa*. <https://doi.org/10.30827/Digibug.74740>
- Nugeraha, M. A. (2022). Problematika Perancangan Infrastruktur, Kuratorial, dan Pedagogi Museum di Indonesia. *Kartala*, 1(1). <https://doi.org/10.36080/ka.vii.1691>
- Nurmawati, Siregar, T. A. P., Siregar, M. I., & Harahap, I. A. Z. (2025).
- Gamification in Education: Leveraging the Bamboozle App for Effective Summative Assessments in Seventh-Grade of Junior High School. *Mimbar Ilmu*, 29(3), 467–475. <https://doi.org/10.23887/mi.v29i3.90266>
- Permana, A. (2024). Pelayanan Pengunjung Disabilitas pada Museum Geologi dan Museum Konferensi Asia Afrika di Kota Bandung. *Tourism Scientific Journal*, 9(2), 210–220. <https://doi.org/10.32659/tsj.v9i2.353>
- Prince, D., & Laven, D. (2023). The Future of Museums. *Museum Worlds*, 11(1), 131–135. <https://doi.org/10.3167/armw.2023.110111>
- Putra, A. P., Syarifuddin, M., Munzir, M., Asrul, M., & Basri, A. H. (2022). Education and Tourism: Optimizing Online Learning through Snakes and Ladders Game at the Islamic Tourism Study Program of IAIN Parepare. *Jurnal Pariwisata Nusantara (JUWITA)*, 1(2), 173–182. <https://doi.org/10.20414/juwita.vii2.5400>
- Raj, R., Donald, C., Patil, A., M. Y., M., & P., S. (2022). *Handbook of Research on Acquiring 21st Century Literacy Skills Through Game-Based Learning* (pp. 1–12). <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7271-9.ch001>
- Reshetova, O. P., & Sukhova, O. V. (2023). Concept “Museum” As A Category Of Cultural Heritage. *Culture in the Eurasian Space*, 1(7), 54–57. <https://doi.org/10.32340/2514-772X-2023-1-54-57>
- Rizal, R., Misnasanti, M., Shaddiq, S., Ramdhani, R., & Wagiono, F. (2020). Learning Media in Indonesian Higher Education in Industry 4.0: Case Study. *International Journal on Advanced Science, Education, and Religion*, 3(3), 127–134. <https://doi.org/10.33648/ijoaser.v3i3.62>
- Rohmah, A. A., Mu'alimin, M., & Suhardi, A. (2023). The Use of Snakes and Ladder Media in Developing Students’ Cognitive Development. *EDUTEC*:

- Journal of Education And Technology*, 6(3).
<https://doi.org/10.29062/edu.v6i3.576>
- Rukiyah, R., Suningsih, T., & Syafdaningsih, S. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Kreativitas Seni Rupa Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3714–3726. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2385>
- Setiani, G. A. K., & Handayani, D. A. P. (2022). Permainan Ular Tangga: Media Pembelajaran Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 27(2), 262–269. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i2.49128>
- Shofwan, I., Aminatun, S., Handoyo, E., & Kariadi, M. T. (2021). The Effect of E-Learning on Students' Learning Interest in the Equivalence Education Program. *Journal of Nonformal Education*, 7(1), 103–111. <https://doi.org/10.15294/jne.v7i1.29276>
- Sri Utami, A., Triutami, M., & Handayani Ningsih, P. (2023). The Role of Learning Media in Improving Learning Achievement of Elementary School Students. *Jurnal Primagraha*, 4(01), 32–37. <https://doi.org/10.59605/jp.v4i01.654>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Tiara, T. (2020). Pengembangan Media Ular Tangga Berbantuan Flashcard terhadap Keterampilan Menulis Deskripsi Kelas IV. *Joyful Learning Journal*, 9(1), 47–53. <https://doi.org/10.15294/jlj.v9i1.41522>
- Topsfield, A. (2022). A Note on Sufi Snakes and Ladders. *Journal of the Royal Asiatic Society*, 32(4), 1016–1029. <https://doi.org/10.1017/S1356186321000547>
- Valentino, I., & Firmandhani, S. W. (2023). Pola Interaksi dan Sirkulasi Ruang Pengunjung Museum Studi Kasus Museum Ranggawarsita Semarang. *ARSITEKTURA*, 21(2), 293. <https://doi.org/10.20961/arst.v2i2.72831>
- Wahjuningsih, A., Supriyono, S., Dayati, U., & Hardika, H. (2024). MaHaKeTang: An Innovative Method for Learning How to Style a Ukel Tekuk Bun. *JPPM (Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 11(2), 113–123. <https://doi.org/10.21831/jppm.viii2.79517>
- Wahyuni, S. (2020). Penerapan Media Flash Card untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema "Kegiatanku." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 9. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.23734>
- Weiglhofer, M., McCully, A., & Bates, J. (2023). Learning About Conflict: The Role Of Community Museums In Educating On Difficult Heritage In A Divided Society. *International Journal of Heritage Studies*, 29(5), 365–381. <https://doi.org/10.1080/13527258.2023.2189741>
- Winarni, L., Hasibuan, R., & Izzati, U. A. (2023). Penerapan Media Permainan Ular Tangga Edukasi dalam Meningkatkan Kemampuan Mengenal Kata. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4543–4553. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4977>
- Yanuarto, W. N., Setyaningsih, E., & Wahyuningsih, P. (2023). Minecraft for Education: Promoting Social and Emotional Learning in Mathematics. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 12(1), 175–184. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v12i1.55329>
- Yustitia, V., Rakhmah, Y. N. I., Astuti, I. P., & Untari, E. (2024). Ular Tangga Numerasi: Inovasi Media Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Simki Pedagogia*, 7(1), 32–43. <https://doi.org/10.29407/jsp.v7i1.542>
- Yusuf, F. W., Mustaji, & Sitompul, N. C. (2025). Effect of Blended Problem-Based Learning, Educator's Blog and Student's Independence on Human Reproductive System Learning Outcomes. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 14(1), 45–54. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v14i1.86357>