



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ULAR TANGGA PADA MATERI TUMBUHAN SUMBER KEHIDUPAN DI BUMI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MADRASAH IBTIDAIYAH

Silvi Nandhita Nur Cahyani¹, Muhammad Sulistiono², Ika Ratih Sulistiani³

^{1,2,3} Universitas Islam Malang

e-mail: ¹22101013072@unisma.ac.id, ²muhammad.sulistiono@unisma.ac.id,

³ika.ratih@unisma.ac.id

Abstract

This study aims to develop a Snakes and Ladders educational media for teaching the topic of plants as a source of life on Earth, addressing the challenges faced by students in understanding the subject matter. The research positions itself within the context of interactive learning, emphasizing the need for engaging teaching methods to enhance student motivation and comprehension. The development process follows the ADDIE model, which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation phases. The implementation of the media in MI Al-Hidayah Sidomulyo Jabung involved a pretest-posttest design with 15 fourth-grade students, revealing a significant improvement in student understanding, with posttest scores increasing from 58.67% to 81.33%. The findings indicate that the Snakes and Ladders media not only enhances learning outcomes but also fosters a more enjoyable and interactive classroom environment, making it a valuable tool for educators in teaching science subjects.

Keywords: *educational media, interactive learning, Snakes and Ladders, plants, science education.*

A. Pendahuluan

Dimasa sekarang maupun masa depan pendidikan sangatlah penting bagi kehidupan individu. Dalam membentuk sumber daya manusia yang cerdas, pendidikan juga memiliki peran yang sangat penting didalamnya. Pendidik sebisa mungkin beradaptasi dengan perkembangan dunia saat ini, untuk mendukung kemajuan pendidikan di era abad 21. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat (1) mengemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana yang bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran dan proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, sangat penting untuk memiliki seorang guru profesional yang mampu merencanakan, melaksanakan, serta mengomunikasikan dan menyebarkan kegiatan belajar. Kegiatan pembelajaran yang berkualitas memerlukan dukungan dari berbagai faktor, termasuk instrumen atau media yang dapat menunjang proses belajar mengajar.

Salah satu metode untuk perkembangan pendidikan yang dapat kita lakukan adalah mengurangi pembelajaran di kelas yang monoton dan berbasis statistik, yang

membuat siswa kurang memperhatikan dan kurang termotivasi untuk berpartisipasi dalam aktivitasnya sendiri di kelas. Dengan demikian, agar adanya program pendidikan yang menantang dan menghilangkan mitos bahwa belajar adalah proses yang membosankan dan menjemukan. Maka dari itu, perlunya dilaksanakan kegiatan pembelajaran yang bersifat interaktif dan komunikatif dengan menggunakan media pembelajaran. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Fadilah et al. (2023) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah alat yang bisa digunakan untuk membantu jalannya pembelajaran agar lebih efektif dan optimal. Kesimpulannya adalah bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai alat yang mendukung proses belajar agar lebih efektif dan optimal.

Peneliti telah melaksanakan wawancara kepada guru kelas IV A MI Al-Hidayah Sidomulyo Jabung dan mendapatkan hasil bahwa pembelajaran IPAS pada materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi siswa hanya mengenal media pembelajaran berupa buku siswa atau lembar kerja siswa (LKS). Berdasarkan hasil observasi, rata-rata siswa kelas IV A MI Al-Hidayah Sidomulyo Jabung tahun 2024 mendapatkan nilai 60, yang masih di bawah standar KKM. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan merasa bosan di dalam kelas, sehingga mendorong mereka untuk berpartisipasi tanpa berinteraksi dengan guru. Setelah peneliti mengidentifikasi masalah, diketahui bahwa guru tidak memiliki sumber pengajaran untuk membantu siswa memahami materi. Akibatnya, hasil belajar siswa tidak terlalu tinggi, dengan KKM yang jauh dari nilai siswa tersebut.

Berdasarkan hasil kuisioner dari guru dan 18 siswa, terdapat berbagai kebutuhan dan harapan terkait pembelajaran IPAS pada materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi. Guru menyampaikan bahwa pembelajaran di sekolah saat ini telah menerapkan Kurikulum Merdeka, yang memberikan fleksibilitas bagi guru dalam menentukan metode dan sumber belajar. Namun, beberapa guru mengungkapkan adanya kendala dalam mengajarkan materi ini secara efektif kepada siswa. Dari kuisioner, diketahui bahwa 70,6% siswa menyukai belajar IPAS, sementara 29,4% lainnya kurang menyukai. Sebanyak 94,4% siswa memiliki keinginan untuk mengetahui lebih banyak tentang tumbuhan di sekitar mereka.

Salah satu solusi untuk mengatasi kendala dalam pembelajaran IPAS adalah penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Berdasarkan hasil kuisioner, guru menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran seperti permainan ular tangga pada materi "Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi" memiliki beberapa keuntungan. Salah satu manfaat utama yang diungkapkan adalah meningkatnya minat dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran karena metode ini menggabungkan unsur permainan dengan materi pelajaran.

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam komunikasi antara guru dan siswa. Menurut Saleh & Syahrudin (2023), media diartikan sebagai sesuatu yang mentransmisikan komunikasi antara pengirim dan penerima pesan. Hasan et al. (2021) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara dari guru kepada siswa untuk menstimulus siswa agar termotivasi. Pagarra H & Syawaludin (2022) menambahkan bahwa media pembelajaran adalah peralatan yang digunakan pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan benar dan efektif. Dengan penggunaan media yang tepat, penyampaian informasi dari guru kepada siswa dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.

Menurut Jennah (2023), beberapa manfaat media pembelajaran antara lain adalah membuat pembelajaran lebih menarik, memperjelas makna bahan pengajaran, dan memberikan variasi dalam metode mengajar. Kristanto (2021) menambahkan bahwa media pembelajaran dapat memperbesar perhatian siswa, memberikan pengalaman nyata, dan mengatasi keterbatasan ruang dan waktu. Secara keseluruhan, media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu mengajar dan menciptakan suasana belajar yang interaktif dan efektif.

Seiring dengan kemajuan teknologi, media pembelajaran juga mengalami perkembangan. Drs. Rudi Susilana dan M.Si, Cepi Riana (2009) mengelompokkan media pembelajaran ke dalam lima jenis, yaitu berbasis teknologi informasi, media cetak, multimedia, visual, dan audio serta audio visual. Penelitian ini mengembangkan salah satu jenis media, yaitu media visual dalam bentuk permainan ular tangga. Permainan ini dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kondusif, serta menyampaikan fakta, ide, atau gagasan melalui penyajian pesan dalam pembelajaran.

Media pembelajaran ular tangga adalah media pembelajaran berupa permainan yang menggunakan banner yang telah didesain dengan kotak-kotak kecil berisi pertanyaan seputar materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi. Penjelasan di atas sejalan dengan penelitian Anjelina Wati yang berjudul Pengembangan Media Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar (Wati, 2021). Penelitian Reza Nurussofa dan Heni Puji Astuti juga menunjukkan bahwa media pembelajaran permainan ular tangga layak untuk dikembangkan. Sehingga peneliti akan melaksanakan kegiatan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Ular Tangga pada Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah.”

B. Metode

1. Model Pengembangan

Jenis penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pengembangan atau disebut dengan metode R&D (Research and Development). Metode ini digunakan untuk

menghasilkan produk yang akan diujikan keefektifannya dalam pembelajaran. Selain itu tujuan dari penelitian metode pengembangan R&D ini adalah membuat dan mengembangkan media pembelajaran ular tangga pada materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau R&D dengan menggunakan model ADDIE yaitu analysis, Design, Development, implementation, dan evaluation. Menurut (Pranata et al., 2021) model pengembangan ADDIE adalah proses pengembangan yang terdiri dari 5 tahap yaitu Analyze (analisis), Design (rancangan), Develop (mengembangkan), Implement (pelaksanaan), dan Evaluate (evaluasi). Peneliti menggunakan model ADDIE dikarenakan model ini sederhana dan terstruktur secara sistematis dan mudah dipahami.

Bagan Model Pengembangan ADDIE:



Gambar 1. Bagan Model Pengembangan ADDIE

2. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan model pengembangan ADDIE menurut Pranata et al. (2021), proses pengembangan terdiri dari 5 tahap yaitu Analyze (analisis), Design (rancangan), Develop (mengembangkan), Implement (pelaksanaan), dan Evaluate (evaluasi). Tahap analisis dilakukan untuk menentukan kebutuhan belajar dan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi saat pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti akan menganalisis kebutuhan awal dengan cara pengamatan dan wawancara serta menyebar kuisioner analisis kebutuhan terhadap 1 sampel guru di MI AL-HIDAYAH Sidomulyo Jabung dan siswa kelas IV. Pengamatan juga akan dilakukan terhadap peserta didik saat proses pembelajaran. Tahap rancangan meliputi perencanaan desain produk Media Pembelajaran Ular Tangga pada materi Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi. Media ini terdiri dari kotak-kotak permainan, di mana beberapa di antaranya berisi gambar ular dan tangga. Setiap kotak memiliki beragam tantangan, seperti pertanyaan,

gambar tumbuhan, atau instruksi khusus. Dadu khusus yang dibuat dari kain flanel digunakan untuk menentukan jumlah langkah pemain di papan permainan. Sistem penilaian dalam permainan ini adalah pemain yang mencapai kotak 100 pertama kali adalah pemenangnya.

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran. Setelah media selesai dibuat, peneliti akan melakukan validasi oleh 3 validator yaitu ahli materi, ahli media, dan guru mata pelajaran. Validasi ini dilakukan untuk melihat keefektifan atau kelayakan media sebelum diujikan kepada peserta didik. Media akan dilakukan uji coba setelah mendapatkan hasil yang valid dari 3 validator. Tahap implementasi dilakukan setelah mendapatkan hasil yang valid dan layak digunakan menurut 3 validator. Uji coba ini akan dilakukan terhadap peserta didik MI AL-HIDAYAH Sidomulyo Jabung. Setelah melakukan uji coba, peserta didik akan dibagikan angket untuk menilai seberapa praktis media pembelajaran interaktif dibandingkan dengan media konvensional. Dengan pengumpulan data ini, peneliti dapat mengevaluasi efektivitas media yang telah dikembangkan. Hasil dari tahap ini akan menjadi dasar untuk perbaikan lebih lanjut. Tahap evaluasi merupakan tahapan terakhir dalam model penelitian pengembangan ADDIE. Tahapan ini dilakukan setelah mendapatkan saran dan komentar dari peserta didik, guru, atau validator. Setelah tahapan ini selesai, maka akan didapat media pembelajaran yang valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran di dalam kelas. Evaluasi ini penting untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna.

3. Uji Coba Produk

Desain uji coba yang dilaksanakan dalam pengembangan media pembelajaran ini meliputi tahap konsultasi, validasi ahli, dan uji coba lapangan. Pada tahap konsultasi, peneliti melakukan beberapa kegiatan, seperti memeriksa produk yang sedang dikembangkan dan memberikan masukan untuk perbaikan. Pada tahap validasi ahli, ahli materi dan ahli desain media memberikan masukan mengenai produk yang telah dibuat. Tahap uji coba lapangan dilakukan di MI AL-Hidayah Sidomulyo Jabung, di mana peneliti menyiapkan lingkungan serta sarana dan prasarana yang diperlukan untuk pembelajaran.

Subjek uji coba dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran ular tangga pada materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi di MI-Alhidayah Sidomulyo jabung antara lain adalah ahli materi, ahli model pembelajaran, siswa kelas IV MI Al-hidayah Sidomulyo jabung. Karakteristik subjek uji coba dari siswa kelas IV MI Al-hidayah Sidomulyo Jabung ini siswa antusias mengeksplorasi hal baru dan sering banyak bertanya untuk memuaskan rasa penasarannya. Lebih mudah memahami materi jika pembelajaran diselingi aktivitas kreatif, game, lagu, atau gambar.

4. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua data yaitu: 1) Data kualitatif Data mengenai proses pengembangan media pembelajaran ular tangga diperoleh melalui kritik dan saran dari para ahli materi dan ahli media. 2) Data kuantitatif menjadi data utama dalam penelitian ini, yang mencakup penilaian terhadap media pembelajaran ular tangga oleh ahli materi dan ahli media, serta hasil tes belajar pada pembelajaran IPAS dengan materi "Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi". Data kuantitatif ini meliputi hasil pretest (sebelum menggunakan media pembelajaran ular tangga) dan posttest (setelah menggunakan media pembelajaran ular tangga), yang menggambarkan kemampuan siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

5. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam pengembangan ini melibatkan penggunaan lembar validasi dan lembar penilaian berupa pre-test dan post-test. Angket diberikan kepada subjek uji coba dengan tujuan mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif guna menyempurnakan kevalidan produk hasil pengembangan. Data kuantitatif diperoleh melalui angket. Berikut ini disajikan skala penilaian menggunakan skala Likert dengan pilihan jawaban sebagai berikut:

Tabel 1. Skala Penilaian Likert

Skala Penilaian/Tanggapan	Keterangan
1	Tidak Baik (Jelas/Lengkap/Sesuai/Setuju)
2	Kurang Baik (Jelas/Lengkap/Sesuai/Setuju)
3	Cukup Baik (Jelas/Lengkap/Sesuai/Setuju)
4	Cukup Baik (Jelas/Lengkap/Sesuai/Setuju)
5	Sangat Baik (Jelas/Lengkap/Sesuai/Setuju)

Analisis data dalam penelitian dan pengembangan menggunakan berbagai teknik, antara lain:

Untuk menentukan tingkat kevalidan media pembelajaran hasil pengembangan, digunakan teknik analisis dengan menggunakan rumusan sebagai berikut:

$$\rho = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

ρ : presentase kelayakan

$\sum x$: jumlah total skor jawaban validator (nilai harapan)

$\sum xi$: jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

100 : bilangan konstanta

Adapun dasar dan acuan dalam menentukan tingkat kevalidan serta pedoman pengambilan keputusan untuk merevisi media pembelajaran didasarkan pada kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kualifikasi Penilaian

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1	90%- 100%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
2	75% - 89%	Valid	Tidak perlu revisi
3	65% - 74%	Cukup valid	Direvisi
4	55% - 64%	Kurang valid	Direvisi
5	0% - 54%	Tidak valid	Direvisi

Berdasarkan penilaian tersebut, media pembelajaran dianggap valid jika mencapai skor antara 75-100 untuk semua aspek yang terdapat dalam angket penilaian ahli materi dan ahli desain media pembelajaran. Penilaian harus memenuhi kriteria valid. Apabila hasil penilaian menunjukkan kriteria tidak valid, maka revisi akan dilakukan hingga mencapai kriteria yang ditetapkan.

Data dari hasil uji coba produk dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis isi. Kedua teknik ini dipilih sesuai dengan karakteristik data yang dikumpulkan sebagaimana dijelaskan sebelumnya. Selanjutnya, hasil uji coba produk diinterpretasikan dan dijelaskan secara kualitatif. Data dari tes sebelum perlakuan (pre-test) dan tes sesudah perlakuan (post-test) dianalisis menggunakan t-test berkorelasi (related t-test) untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara kelas sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan ular tangga bangun datar. Uji t dilakukan dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan rumus sebagai berikut:

Keterangan :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

$$t = x_1 - x_2$$

x_1 = Rata-rata sampel ke-1 (after treatment)

x_2 = Rata-rata sampel ke-2 (before treatment)

s_1 = Standart Deviasi sampel ke-1

s_2 = Standart Deviasi sampel ke-2

s_1 = Varians sampel ke-1

s_2 = Varians sampel ke-2

r = Nilai Korelasi antara data x_1 dan x_2

n = Jumlah sampel

t = Nilai t hitung

Hasil analisis data mengenai informasi pembelajaran IPAS pada materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi yang telah dilakukan pada siswa kelas IV.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di MI Al- Hidayah Desa Sidomulyo Jabung pada Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi dengan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE terdiri dari beberapa tahapan yang saling berkaitan, yakni *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (penerapan), dan *Evaluation* (perbaikan). Dibawah ini akan dipaparkan hasil pengembangan media pembelajaran interaktif sesuai dengan tahapan ADDIE.

1. *Analysis (Analysis)*

Pada tahap analisis dalam model pengembangan ADDIE, peneliti melakukan serangkaian kegiatan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan pembelajaran secara mendalam. Tujuannya adalah untuk mendapatkan data awal yang akurat agar pengembangan media pembelajaran sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa dan guru di MI Al-Hidayah Sidomulyo Jabung, diperoleh sejumlah temuan esensial yang menjadi landasan dalam pengembangan media pembelajaran ini. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata siswa kelas IV A mendapatkan nilai 60, yang masih di bawah standar KKM. Selain itu, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi dan merasa bosan di dalam kelas, sehingga kurang berinteraksi dengan guru. Peneliti juga menemukan bahwa guru tidak memiliki sumber pengajaran yang memadai untuk membantu siswa memahami materi.

Hasil analisis kebutuhan peserta didik menunjukkan bahwa 70,6% siswa menyukai belajar IPAS, sementara 29,4% lainnya kurang menyukai mata pelajaran tersebut. Sebanyak 94,4% siswa memiliki keinginan untuk mengetahui lebih banyak tentang tumbuhan di sekitar mereka. Hasil angket menunjukkan bahwa mayoritas siswa sudah familiar dengan istilah "Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi," tetapi masih ada 11,8% siswa yang belum pernah mendengar istilah tersebut. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan pemahaman di antara siswa, sehingga perlu adanya penguatan materi dalam proses pembelajaran. Selain itu, 94,4% siswa menyatakan bahwa mereka lebih suka metode pembelajaran yang melibatkan aktivitas bermain, yang menunjukkan bahwa pendekatan interaktif sangat diminati.

Hasil angket juga menunjukkan bahwa mayoritas siswa (72,2%) tertarik untuk belajar menggunakan media pembelajaran ular tangga. Media ini dianggap menarik dan menyenangkan, serta mampu membangkitkan minat belajar siswa. Namun, terdapat 27,8% siswa yang kurang tertarik terhadap penggunaan media ini, yang mungkin disebabkan oleh gaya belajar yang berbeda atau kurangnya pemahaman terhadap cara

bermain. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap desain media dan pendekatan guru dalam membimbing permainan agar semua siswa dapat merasa nyaman dan terlibat aktif. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa media ular tangga memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Salah satu solusi untuk mengatasi kendala dalam pembelajaran IPAS adalah penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Penggunaan media pembelajaran seperti permainan ular tangga pada materi "Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi" dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa. Siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran karena metode ini menggabungkan unsur permainan dengan materi pelajaran. Saran dari guru menunjukkan bahwa media ini bermanfaat dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan penerapan media pembelajaran berbasis permainan, diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

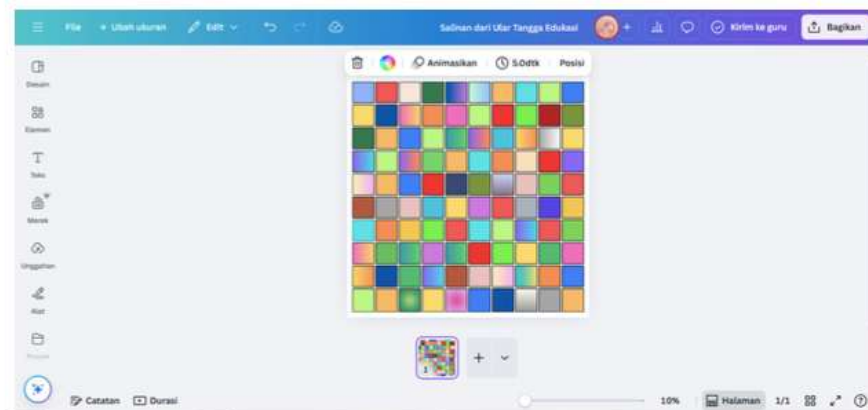
2. Design (Desain)

Fase perancangan merupakan tahap awal untuk memulai perencanaan secara terperinci dalam pembuatan media pembelajaran interaktif. Semua spesifikasi dan konsep desain yang dikembangkan pada tahap ini merupakan hasil pengolahan langsung dari informasi penting yang telah dikumpulkan dan dianalisis secara cermat pada tahap analisis sebelumnya. Konsep desain awal media pembelajaran ular tangga pada materi tumbuhan sumber kehidupan di Bumi ini secara mendasar mengadopsi bentuk dan alur permainan ular tangga agar lebih familiar dan mudah diikuti oleh siswa.

Media pembelajaran ular tangga ini dirancang sebagai media belajar interaktif yang memuat beragam jenis tumbuhan dan perannya sebagai sumber kehidupan di Bumi dalam bentuk visual yang menarik dan edukatif. Setiap petak dalam papan ular tangga memuat gambar tumbuhan beserta penjelasan singkat dan padat mengenai peran tumbuhan dalam ekosistem, seperti sebagai produsen, habitat, dan sumber pangan. Gambar-gambar tumbuhan tersebut menjadi elemen visual utama untuk memikat minat belajar dan memperkuat daya tarik siswa terhadap materi. Adapun langkah-langkah pembuatan media pembelajaran Ular Tangga pada Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi adalah sebagai berikut :

a. Papan Permainan

Desain awal media pembelajaran ular tangga edukasi disusun menggunakan aplikasi desain grafis Canva. Media ini dirancang dalam bentuk papan permainan yang terdiri dari susunan 100 kotak-kotak berwarna yang membentuk pola grid persegi. Setiap kotak berfungsi sebagai langkah permainan dan nantinya akan diisi dengan nomor serta instruksi atau soal yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Melakukannya.



Gambar 2. Desain Awal Media Ular Tangga

b. Penambahan Elemen dan Pertanyaan Singkat

Media pembelajaran yang dikembangkan dirancang berbentuk permainan ular tangga edukatif dengan total 100 petak, yang masing-masing diisi dengan materi, soal, tantangan, dan gambar yang berhubungan dengan topik tumbuhan dan lingkungannya.



Gambar 3. Penambahan Elemen Pada Ular

c. Kartu Soal

Sebagai bagian dari kelengkapan media pembelajaran Ular Tangga. Tumbuhan Sumber Kehidupan di bumi, peneliti merancang kartu soal yang akan digunakan oleh peserta didik ketika berada pada kotak permainan yang berisi perintah “Ambil kartu soal”. Kartu-kartu ini berfungsi untuk menguji pengetahuan, keterampilan berpikir, serta menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan hidup, sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) pada materi Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi.



Gambar 4. Desain Kartu Soal

d. Pion

Pion dari peserta itu sendiri karena desain dari permainan ular tangga ini terbuat dari banner sehingga cukup muat jika dibuat pinjakan dari peserta.

e. Dadu

Menggunakan dadu pada tiap sisinya berupa angka 1-6 Dadu berfungsi sebagai penentu pion akan berjalan dan berhenti pada petak yang mana. Misalnya berhenti pada angka 2 maka pemain harus melangkah sebanyak 2 kotak. Dadu terbuat dari kain flanel yang berbentuk kubus lalu di isi dengan dakron sebagai bantalan.

f. Buku panduan permainan

Dilengkapi dengan cara bermain dan peraturan-peraturan yang terdapat pada permainan.

3. Development (Pengembangan)

Tahap development dalam model ADDIE melibatkan pengembangan media pembelajaran ular tangga berbasis rancangan yang telah divalidasi, mencakup papan permainan, kartu soal, dan petunjuk penggunaan. Media ini dirancang untuk menyajikan materi tumbuhan sebagai sumber kehidupan di bumi sesuai capaian pembelajaran. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli desain untuk memastikan kualitas dan kelayakan produk. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran sangat valid dan tidak memerlukan revisi. Data kuantitatif dari validasi menunjukkan persentase 97,14%, yang mengindikasikan bahwa materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum.

Validasi ahli desain media dilakukan oleh seorang pakar yang berkompeten dalam bidang desain media pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga memenuhi kriteria yang ditetapkan, dengan persentase validasi

mencapai 89,41%. Data kuantitatif dari validasi ahli desain menunjukkan bahwa media disajikan dengan baik dan menarik. Namun, ada beberapa saran perbaikan terkait penggunaan warna dan penyampaian instruksi yang perlu diperhatikan. Ahli desain juga merekomendasikan agar petunjuk permainan disusun dalam bentuk buku saku untuk memudahkan penggunaan.

Meskipun media pembelajaran ular tangga dinyatakan valid, peneliti tetap melakukan revisi berdasarkan saran dari para ahli. Revisi dilakukan untuk meningkatkan kualitas media agar lebih efektif dalam proses pembelajaran. Beberapa perbaikan yang dilakukan meliputi penyederhanaan bahasa, penggunaan warna yang kontras, dan penyesuaian karakter dalam media. Selain itu, petunjuk permainan disusun agar lebih praktis dan mudah dipahami oleh siswa. Kunci jawaban juga disertakan untuk memudahkan evaluasi. Proses revisi ini bertujuan untuk memastikan bahwa media pembelajaran dapat digunakan secara optimal.

Hasil pengembangan media pembelajaran ular tangga terdiri dari papan permainan, petunjuk permainan, dadu, pion, dan kartu pertanyaan. Papan permainan berbentuk persegi dengan 100 kotak yang memuat gambar tumbuhan terkait materi. Dadu yang digunakan terbuat dari kain flanel dan dirancang agar aman untuk siswa. Pion dalam permainan ini adalah siswa itu sendiri, yang mendorong keterlibatan fisik dan emosional. Kartu pertanyaan berfungsi sebagai sarana evaluasi untuk mengasah pemahaman siswa terhadap materi. Media pembelajaran ular tangga ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi tumbuhan sebagai sumber kehidupan di bumi. Dengan pendekatan permainan, siswa diharapkan lebih aktif dan antusias dalam belajar. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa media berbasis permainan efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Pengembangan media ini juga mempertimbangkan umpan balik dari siswa dan guru untuk memastikan relevansi dan efektivitasnya.

4. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahap ketiga dalam model pengembangan ADDIE, di mana media pembelajaran yang telah dikembangkan diuji coba di lingkungan sekolah. Uji coba dilakukan untuk mengetahui efektivitas dan keterpakaian media dalam proses pembelajaran. Pelaksanaan tahap ini dilakukan di MI Al-Hidayah Sidomulyo Jabung dengan subjek siswa kelas IV yang berjumlah 15 orang. Desain penelitian yang diterapkan adalah pretest-posttest, di mana siswa diberikan tes awal sebelum menggunakan media. Pretest ini bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi. Hasil pretest akan menjadi acuan untuk membandingkan peningkatan hasil belajar setelah perlakuan.

Sebelum media pembelajaran diterapkan, dilakukan tes awal (pretest) untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. Pretest terdiri dari 10 butir soal pilihan ganda yang

mengacu pada capaian pembelajaran yang telah ditetapkan. Hasil pretest ini penting untuk menilai kemampuan awal peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran ular tangga. Dengan data ini, peneliti dapat mengevaluasi seberapa besar peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media. Pretest memberikan gambaran awal tentang tantangan yang dihadapi siswa dalam memahami materi. Data ini juga akan digunakan untuk analisis lebih lanjut setelah perlakuan.

Setelah pretest dilaksanakan, tahap selanjutnya adalah pemberian perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran ular tangga. Media ini digunakan dalam pembelajaran materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi selama dua kali pertemuan. Guru memberikan penjelasan mengenai tata cara penggunaan media, aturan permainan, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk memainkan permainan ular tangga secara bergiliran. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman konsep melalui pendekatan bermain sambil belajar. Dengan cara ini, siswa diharapkan dapat lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran.

Setelah pembelajaran menggunakan media permainan ular tangga selesai, siswa diberikan tes akhir (posttest) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar. Posttest disusun dalam bentuk yang sama seperti pretest, terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Materi soal disesuaikan dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil posttest akan dianalisis dan dibandingkan dengan hasil pretest untuk menilai efektivitas media pembelajaran. Perbandingan kedua hasil tes ini menjadi dasar untuk mengevaluasi keberhasilan penggunaan media ular tangga.

5. *Evaluation (Evaluasi)*

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dalam proses pengembangan media pembelajaran yang telah diimplementasikan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPAS. Untuk mengetahui peningkatan tersebut, dilakukan analisis terhadap hasil pretest dan posttest yang diberikan kepada siswa. Instrumen tes ini diberikan kepada 15 siswa kelas IV MI Al-Hidayah Sidomulyo Jabung. Hasil evaluasi ini penting untuk menilai efektivitas media pembelajaran ular tangga dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Data dari pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam nilai siswa setelah menggunakan media. Persentase ketuntasan belajar pada saat pretest tercatat sebesar 58,67%, sedangkan pada saat posttest meningkat menjadi 81,33%. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran ular tangga berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, siswa juga memberikan umpan balik positif terhadap media yang digunakan. Data ini menjadi bukti bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi tujuan yang diharapkan.

Peneliti juga melakukan analisis terhadap data kualitatif yang diperoleh dari angket respon siswa. Hasil angket menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa senang belajar dengan media pembelajaran ular tangga. Siswa menyatakan bahwa media ini membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Selain itu, siswa juga merasa lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Data ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar, tetapi juga dalam menciptakan suasana belajar yang positif. Umpan balik ini sangat berharga untuk pengembangan media di masa mendatang.

Untuk mengevaluasi perbedaan antara hasil pretest dan posttest, peneliti melakukan uji-t. Uji-t dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel, yang berarti terdapat perbedaan signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran ular tangga berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa media pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan pemahaman siswa. Hasil ini sejalan dengan tujuan pengembangan media yang diharapkan.

Secara keseluruhan, tahap evaluasi menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih interaktif. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis permainan dapat mengatasi kejenuhan belajar. Dengan demikian, media pembelajaran ular tangga layak untuk diterapkan dalam pembelajaran di MI Al-Hidayah Sidomulyo Jabung. Hasil evaluasi ini menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut dalam penggunaan media pembelajaran di kelas. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi bagi pengembangan media pembelajaran lainnya di masa depan.

6. Hasil Pengembangan Media Ular Tangga Tumbuhan Sumber Kehidupan Di Bumi

Pengembangan media pembelajaran ular tangga pada materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi diawali dengan tahap analisis. Berdasarkan hasil observasi, dan kuisioner yang dilakukan di kelas IV A MI Al-Hidayah Sidomulyo Jabung, diketahui bahwa pembelajaran IPAS pada materi Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi masih terbatas pada penggunaan media pembelajaran konvensional, seperti buku siswa (LKS). Hal ini menyebabkan sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, merasa bosan saat pembelajaran berlangsung, serta kurangnya interaksi aktif antara guru dan siswa di dalam kelas. Hasil observasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa hanya mencapai 60 dengan nilai tertinggi 78, masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang mengindikasikan rendahnya pencapaian hasil

belajar siswa. Selain itu, guru mengakui belum memiliki sumber pengajaran tambahan yang menarik dan mendukung keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi media konvensional seperti LKS, menyebabkan siswa mengalami kesulitan memahami materi, merasa bosan, serta minim interaksi dengan guru. Nilai rata-rata siswa hanya 60 dan tertinggi 78, masih di bawah KKM.

Dari kuisioner, diketahui bahwa 70,6% siswa menyukai mata pelajaran IPAS, 94,4% tertarik belajar tentang tumbuhan, dan menyukai pembelajaran berbasis permainan. Sebanyak 72,2% siswa berminat menggunakan media permainan ular tangga sebagai sarana belajar. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wahyudi & Sulistioo, 2023) dalam jurnal “Pengembangan Media Pembelajaran Papan Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 Di MI Al-Ahsan Mendalanwangi Wagir” yang mengembangkan media pembelajaran papan penjumlahan dan pengurangan untuk siswa kelas I MI Al-Ahsan Mendalanwangi Wagir. Dalam penelitian tersebut, penggunaan media pembelajaran terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa dari nilai rata-rata 56,33 menjadi 90,33. Media yang dikembangkan terbukti mengatasi kejenuhan belajar, meningkatkan motivasi, dan mempermudah siswa memahami materi yang dianggap sulit.

Pada tahap perencanaan, peneliti merancang media berbasis permainan ular tangga yang interaktif dan menyenangkan. Media ini terdiri atas papan permainan 2×2 meter, pion, dadu kain flanel, dan kartu soal yang berisi pertanyaan seputar materi. Permainan dirancang agar siswa dapat belajar sambil bermain dan meningkatkan pemahaman mereka. Dalam konteks perencanaan ini sejalan dengan (Lestari & Sulistiani., 2023) pada jurnal “Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar (Smart Stair) pada Materi Satuan Panjang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 3 di SD Islam Almaarif 01 Singosari” di mana peneliti terlebih dahulu melakukan tinjauan terhadap materi serta perencanaan bahan yang efektif dan efisien. Peneliti pada penelitian tersebut memilih styrofoam sebagai bahan utama karena ringan, mudah dibentuk, dan ekonomis, serta menghindari bahan seperti triplek dan akrilik yang lebih berat dan mahal. Pendekatan ini menunjukkan bahwa dalam proses desain media pembelajaran, pemilihan bahan sangat penting untuk mempertimbangkan aspek kepraktisan, efisiensi biaya, dan kemudahan penggunaan oleh siswa.

Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan desain menjadi produk nyata, meliputi papan permainan, dadu, kartu soal, dan petunjuk. Produk yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli materi dan ahli desain untuk memastikan kelayakan sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran.

7. Hasil Uji Coba Produk Peningkatan Hasil Belajar Siswa di MI Al-Hidayah Sidomulyo Jabung

Kelayakan media pembelajaran ular tangga pada materi *Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi* dinilai melalui validasi ahli dan uji coba lapangan. Hasil validasi ahli materi menunjukkan tingkat kevalidan sebesar 97,14%, termasuk kategori **sangat valid**, sehingga tidak memerlukan revisi. Ahli materi juga menilai media ini menarik, mudah dipahami, dan efektif meningkatkan keterlibatan serta hasil belajar siswa.

Validasi oleh ahli desain menunjukkan persentase sebesar 89,41%, juga dalam kategori **sangat valid**. Meski demikian, ahli desain memberikan saran perbaikan seperti penyusunan instruksi yang lebih jelas, penggunaan warna kontras tunggal, karakter visual yang menarik, dan penyusunan soal serta petunjuk dalam bentuk praktis. Uji coba kepada 15 siswa kelas IV menghasilkan tingkat kevalidan pengguna sebesar 86,83%, yang termasuk dalam kategori **valid**. Siswa memberikan respons positif terhadap media ini, karena membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, interaktif, dan membantu memahami materi secara lebih mudah.

Efektivitas media dibuktikan melalui peningkatan hasil belajar, dari nilai rata-rata pretest 58,67 menjadi 81,33 pada posttest. Uji-t menghasilkan nilai thitung (7,982) > ttabel (2,144), menunjukkan perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah penggunaan media. Dengan demikian, media pembelajaran ular tangga terbukti **efektif** dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas IV MI Al-Hidayah Sidomulyo Jabung. Temuan terkait kelayakan dan efektivitas media ular tangga ini sejalan dengan hasil sejumlah penelitian terdahulu. Menurut (Agustini., 2024) Studi pada kelas IV SD IT Insan Qur'ani Lampung menggunakan media "Padlet ULIK" (Ular Tangga Interaktif Kreatif). Hasil pre-post-test menunjukkan peningkatan signifikan, dan analisis N-gain mengindikasikan efektivitas media untuk pembelajaran IPAS. Penelitian ini mendukung temuan Anda bahwa media ular tangga mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPAS, karena media dikemas secara menarik dan berbasis permainan yang memicu antusiasme siswa.

D. Simpulan

Pengembangan media pembelajaran ular tangga pada materi tumbuhan sebagai sumber kehidupan di bumi telah berhasil dilaksanakan melalui model ADDIE, yang mencakup tahap analisis, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil validasi dari ahli materi dan ahli desain menunjukkan bahwa media ini sangat valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran ini dirancang untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa, serta menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan. Implementasi media pembelajaran ular tangga di MI Al-

Hidayah Sidomulyo Jabung menunjukkan hasil yang positif, dengan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap materi. Data dari pretest dan posttest menunjukkan bahwa nilai siswa meningkat dari 58,67% menjadi 81,33% setelah menggunakan media. Umpan balik dari siswa dan guru juga menunjukkan bahwa media ini berhasil menarik minat siswa dan meningkatkan partisipasi mereka dalam pembelajaran. Evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar, tetapi juga dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan. Hasil penelitian ini memberikan bukti bahwa penggunaan media berbasis permainan dapat mengatasi kejenuhan belajar dan meningkatkan keterlibatan siswa. Dengan demikian, media pembelajaran ular tangga layak untuk diterapkan secara lebih luas dalam pembelajaran di kelas. Secara keseluruhan, pengembangan dan penerapan media pembelajaran ular tangga ini memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran di MI Al-Hidayah Sidomulyo Jabung. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan media pembelajaran lainnya di masa depan, serta mendorong inovasi dalam metode pengajaran yang lebih interaktif dan menarik.

Daftar Rujukan

- Agustini, H., Nugraha, R. G., & Hanifah, N. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Padlet ULIK (Ular Tangga Interaktif Kreatif) terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV. *Journal of Education Research*, 5(1), 807–814.
- Asiah, N., Shawmi, A. N., Megantara, S., & Wibowo, D. R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas V pada Pembelajaran Tematik Terpadu di SD/MI. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 8(1), 9–18. <https://doi.org/10.24042/terampil.v8i1.9130>
- Devantari, N. M. A. V., Wiyasa, I. K. N., & Wulandari, I. G. A. A. (2024). Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Berbasis Problem Based Learning Efektif Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas Iv Sd. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(1), 1520–1527.
- Drs. Rudi Susilana, M.Si, Cepi Riana, M. P. (2009). *Buku Media Pembelajaran* gunawan (Nomor January).
- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrir, T. (2021). *Media Pembelajaran*. In Tahta Media Group.

- Herawadi, D. (2020). Struktur Fungsi dan Metabolisme Tubuh Tumbuhan. Southeast Asian Ministers of Education Organization (SEAMEO) Regional Centre for Quality Improvement of Teachers and Education Personnel (QITEP) in Science, 1–75.
- Idhayani, N., Sitti Salma, Mp., & Jumiati Yusuf, Mp. (n.d.). Bermain Dan Permainan Anak Penerbit Cv.Eureka Media Aksara.
- Islam, K. R., Komalasari, K., Masyitoh, I. S., Juwita, J., & Adnin, I. (2024). Pengaruh 102
- Model Pembelajaran Game Based Learning terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya, 10(3), 619. <https://doi.org/10.32884/ideas.v10i3.1640>
- Jennah, R. (2009). Media Pembelajaran. In Media Pembelajaran.
- Kristanto, A. (2016). Media Pembelajaran. Bintang Sutabaya, 1–129.
- Kusuma Ardi, S. D., & Desstya, A. (2023). Media Pembelajaran Ular Tangga untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Numerasi Siswa di Sekolah Dasar. Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran, 5(1). <https://doi.org/10.23917/bppp.v5i1.22934>
- Lestari, R., Sulistiani, I. R., & Sulistiono, M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar (Smart Stair) Pada Materi Satuan Panjang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Islam Almaarif 01 Singosari. Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah, 5(3), 95–105.
- 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.
- Miza Anniza, Winda Ramadianti, & Selvi Riwayati. (2024). Metode Permainan Ular Tangga Pada Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan Bagi Siswa Kelas II Di SD Negeri 22 Kota Bengkulu. Journal Of Human And Education (JAHE), 4(4), 91–96. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i4.1183>
- Nurussofa, R., & Astuti, H. P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms), 9(1), 22–28. <https://doi.org/10.36987/jpms.v9i1.4183>