

# PENERAPAN GAME ULAR TANGGA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP KETERLIBATAN PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA KELAS IX SMP

Mifta Dewayani<sup>1)</sup>, Heru Wahyu Herwanto<sup>\*2)</sup>, Eka Rakhmawati Wardhani<sup>3)</sup>

1. PPG Sekolah Pascasarjana Universitas Universitas Negeri Malang
2. Universitas Negeri Malang, Indonesia
3. SMP Negeri 16 Malang, Indonesia

## Article Info

**Kata Kunci:** Media pembelajaran, ular tangga, keterlibatan peserta didik, Informatika, Graf

**Keywords:** Learning media, snakes and ladders, student engagement, Informatics, Graphs

## Article history:

Received 11 June 2025

Revised 20 June 2025

Accepted 5 July 2025

Available online 1 September 2025

## DOI :

<https://doi.org/10.29100/jipi.v10i3.8027>

\* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

[heru\\_wh@um.ac.id](mailto:heru_wh@um.ac.id)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan media pembelajaran berupa game ular tangga dalam pembelajaran Informatika kelas IX pada materi struktur data Graf, serta menganalisis keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Metode yang digunakan penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan tahapan model pengembangan ADDIE: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas IX SMP Negeri 16 Malang tahun ajaran 2024/2025, dan sampel kelas IX E yang berjumlah 34 anak. Teknik pemilihan sampel menggunakan teknik simpel random sampling atau dipilih secara acak. Penelitian ini mengumpulkan data berupa angket untuk menggambarkan keterlibatan peserta didik dan tanggapan mereka terhadap media pembelajaran. Hasil yang didapatkan penelitian ini hasil validasi ahli media 95,83% sebesar dan validasi ahli materi sebesar 92,19%. Uji coba kelompok kecil melibatkan 10 peserta didik, menunjukkan persentase sebesar 85,25% dan uji coba kelompok besar melibatkan 34 peserta didik dengan persentase sebesar 89,49%. Selain itu, dari angket keterlibatan menunjukkan bahwa peserta didik berada pada kategori keterlibatan sangat aktif, yaitu sebesar 85,36%. Dengan demikian, penerapan game ular tangga sebagai media pembelajaran menunjukkan respon positif terhadap keterlibatan peserta didik secara perilaku, emosional, dan kognitif selama proses pembelajaran.

## ABSTRACT

This study aims to develop and implement learning media in the form of snakes and ladders games in Informatics learning for class IX on Graph data structure material, and to analyze student involvement during the learning process. The method used in this study is Research and Development (R&D) with the stages of the ADDIE development model: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The population in this study were class IX students of SMP Negeri 16 Malang in the 2024/2025 academic year, and a sample of class IX E totaling 34 students. The sample selection technique used a simple random sampling technique or was selected randomly. This study collected data in the form of questionnaires to describe student involvement and their responses to learning media. The results obtained from this study were the results of media expert validation of 95.83% and material expert validation of 92.19%. Small group trials involving 10 students, showed a percentage of 85.25% and large group trials involving 34 students with a percentage of 89.49%. In addition, the involvement questionnaire shows that students are in the very active involvement category, which is 85.36%. Thus, the application of the snake and ladder game as a learning medium shows a positive response to student involvement behaviorally, emotionally, and cognitively during the learning process..

## I. PENDAHULUAN

PENDIDIKAN merupakan proses untuk membantu individu dalam mengembangkan potensinya agar mampu beradaptasi dengan berbagai perubahan dalam kehidupan. Untuk mencetak sumber daya manusia yang unggul, diperlukan pembelajaran yang bermutu. Salah satu karakteristik pembelajaran berkualitas adalah mampu menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, serta mampu meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam prosesnya [1].

Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), mata pelajaran Informatika menuntut pemahaman konsep serta praktik langsung [2]. Salah satu materi yang cukup menantang adalah struktur data Graf, karena bersifat abstrak dan berkaitan dengan relasi antar objek. Pemahaman terhadap konsep ini menuntut logika berpikir terstruktur, pemodelan visual, dan pemecahan masalah, yang merupakan bagian dari berpikir komputasional. Tanpa pendekatan interaktif yang tepat, peserta didik sering mengalami kebingungan dan kehilangan minat, yang berdampak pada rendahnya keterlibatan selama proses pembelajaran.

Pembelajaran berbasis permainan memberikan banyak manfaat dalam proses belajar mengajar. Dibandingkan dengan metode interaktif lain seperti simulasi digital, kuis daring, atau pembelajaran berbasis proyek, permainan papan seperti Ular Tangga menawarkan keunggulan dalam menciptakan suasana kompetitif yang menyenangkan, interaksi langsung antarpeserta didik, serta fleksibilitas dalam penerapan. Unsur hiburan yang disisipkan dalam permainan memungkinkan peserta didik untuk terlibat lebih aktif secara emosional, perilaku, dan kognitif, yang sangat penting dalam mendukung pembelajaran Informatika. Oleh karena itu, penerapan permainan yang dirancang dengan baik dalam pembelajaran dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar peserta didik [3].

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara penulis selama PPL di SMP Negeri 16 Malang, ditemukan bahwa peserta didik cenderung kurang aktif dalam pembelajaran. Selama pembelajaran berlangsung, mereka lebih nyaman bekerja dalam kelompok dibandingkan secara individu. Hal ini terlihat dari minimnya partisipasi dalam tugas individu, bahkan guru harus memberikan reward terlebih dahulu agar mereka bersedia maju untuk presentasi. Kurangnya keterlibatan ini berpotensi menurunkan motivasi belajar, pemahaman terhadap materi yang diajarkan, serta menciptakan suasana belajar yang monoton. Menurut Fredicks & McColskey menjelaskan bahwa keterlibatan peserta didik merupakan suatu konsep menyeluruh yang mencakup aspek perilaku, emosional dan kognitif [4]. Keterlibatan ini berperan penting sebagai strategi untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam pendidikan, seperti rendahnya prestasi belajar, rasa jenuh, tidak terhubung dengan lingkungan belajar, hingga tingginya angka putus sekolah.

Penelitian yang dilakukan oleh Asiyah [5] menunjukkan bahwa media pembelajaran Ular Tangga secara keseluruhan mampu mendukung pemahaman konsep peserta didik dan berkontribusi dalam proses pembelajaran. Studi lain oleh Fatrilia & Setiyawan [6] menemukan bahwa permainan Board Game Ular Tangga efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi. Hasil penelitian mereka menyarankan agar permainan ini terus dikembangkan dengan penambahan materi pelajaran serta variasi rintangan yang membuatnya semakin menarik. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningrum, dkk [2] melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar peserta didik di setiap siklus. Indikator keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran mengalami peningkatan, terlihat dari partisipasi dalam diskusi kelompok, keaktifan dalam mengerjakan tugas individu dan kelompok, serta keinginan untuk mencapai hasil terbaik. Penggunaan teknologi seperti gamifikasi juga terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam e-modul berbasis PBL [7].

Berdasarkan berbagai penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan game Ular Tangga sebagai media pembelajaran memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterlibatan, pemahaman, dan motivasi belajar peserta didik. Sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada jenjang sekolah dasar (Fase A-C) dan tidak secara khusus membahas mata pelajaran Informatika pada jenjang sekolah menengah (Fase D), khususnya pada materi struktur data Graf. Selain itu, aspek keterlibatan peserta didik secara menyeluruh, yaitu meliputi aspek keterlibatan perilaku, emosional dan kognitif belum diteliti secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis game Ular Tangga yang diaplikasikan pada pelajaran Informatika kelas IX. Media ini diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik secara menyeluruh, sekaligus membantu pemahaman konsep graf yang abstrak melalui pendekatan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.

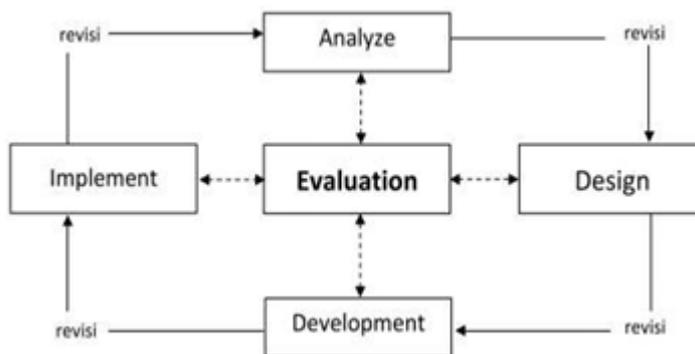
Materi yang menjadi fokus penelitian ini adalah Berpikir Komputasional, khususnya pada materi Graf dalam mata pelajaran Informatika kelas IX. Materi Graf sering dianggap abstrak dan sulit dipahami karena membutuhkan pemahaman mendalam tentang hubungan antar objek. Kurangnya interaksi dalam pembelajaran dapat

menyebabkan rendahnya keterlibatan peserta didik, yang berisiko menghambat pemahaman mereka terhadap konsep tersebut. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah penggunaan media pembelajaran berbasis permainan untuk menciptakan suasana kelas yang lebih hidup dan interaktif. Pendekatan berbasis data dan materi Informatika turut mendukung pembelajaran yang lebih interaktif [8].

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan game Ular Tangga sebagai media pembelajaran Informatika kelas IX guna meningkatkan keterlibatan peserta didik, baik dari aspek perilaku di kelas, kognitif, dan emosi. Dengan desain yang menarik, game ini diharapkan dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan, interaktif, serta melatih kerja sama dalam kelompok. Penggunaan game dalam pembelajaran memungkinkan peserta didik lebih aktif, menciptakan lingkungan belajar yang lebih nyaman, serta membuat pengalaman belajar menjadi lebih bermakna. Untuk itu, penelitian ini berupaya mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa Game Ular Tangga yang dirancang khusus untuk materi Struktur Data Graf. Permainan ini diharapkan mampu menjadi alternatif pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan dapat merangsang pemikiran algoritmik serta pemecahan masalah, sebagai bagian dari penerapan berpikir komputasional [8]. Peneliti mengusulkan penelitian yang berjudul “Penerapan Game Ular Tangga sebagai Media Pembelajaran terhadap Keterlibatan Peserta Didik pada Mata Pelajaran Informatika Kelas IX SMP”.

## II. METODE

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE, yaitu *Analyze, Design, Development, Implement, Evaluate*. Model ini dipilih karena memberikan pendekatan sistematis dan fleksibel untuk merancang media pembelajaran yang efektif serta melibatkan evaluasi di setiap tahapannya [9]. Model ADDIE juga dinilai lebih sederhana dan sesuai untuk skala penelitian pendidikan berbasis kelas, dibanding Model Dick & Carey yang lebih kompleks atau ARCS yang berfokus pada motivasi belajar [10]. Tahapan dalam model ADDIE sebagaimana dijelaskan oleh Branch dapat dilihat pada Gambar 1 [11].



Gambar. 1. Langkah penilaian R&D dengan model ADDIE (Sumber: Branch, dalam Hidayat, 2021)

Pada tahap *Analyze* (Analisis), peneliti mengidentifikasi kebutuhan peserta didik serta kendala dalam proses pembelajaran. Pemahaman terhadap konteks dan karakteristik peserta didik membantu dalam menentukan kebutuhan media pembelajaran berbasis permainan. Setelah analisis dilakukan, peneliti merancang game Ular Tangga dengan integrasi materi Graf menggunakan Canva. Tahap *Design* (Perancangan) mencakup desain papan dan alat bantu permainan, aturan main, serta pengembangan instrumen penelitian angket respon peserta didik. Tahap ketiga, yaitu *Development* (pengembangan), produk awal divalidasi oleh ahli materi, yaitu guru mata pengampu Informatika dan ahli media, yaitu dosen bidang media untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran serta kualitas media. Jika ditemukan kekurangan, revisi dilakukan pada tahap ini. Kemudian pada tahap implementasi, permainan ular tangga diterapkan dalam pembelajaran Informatika. Tahap ini menentukan kelayakan yang langsung dimanfaatkan oleh peserta didik dan respon pengguna. Peserta didik mengikuti permainan yang dirancang untuk mengetahui keterlibatan mereka selama proses pembelajaran berlangsung. Pada tahap evaluasi, bertujuan untuk mengevaluasi game sebagai media pembelajaran. Hasil analisis digunakan untuk menyusun laporan penelitian dan rekomendasi pengembangan lebih lanjut.

### A. Data Penelitian

#### 1) Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 16 Malang pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025, saat peneliti melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

#### 2) Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IX SMP Negeri 16 Malang tahun ajaran

2024/2025. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*, yaitu pengundian kelas secara acak tanpa perlakuan khusus. Kelas IX E terpilih sebagai sampel yang terdiri dari 34 peserta didik. Pemilihan acak ini dilakukan untuk menjamin keterwakilan dan keberagaman gaya belajar, latar belakang, serta kemampuan akademik peserta didik.

### 3) Penyusunan Instrumen

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan kuisioner (angket). Kuisioner adalah alat pengumpulan data yang berisi pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden berdasarkan indikator yang telah ditentukan [8]. Adapun instrumen yang digunakan yaitu: 1) instrumen validasi ahli media, 2) instrumen validasi ahli materi, 3) angket uji coba kelompok kecil, 4) angket uji coba kelompok besar, dan 5) angket keterlibatan peserta didik. Penyusunan angket keterlibatan mengacu pada aspek keterlibatan kognitif, afektif, dan perilaku yang disusun berdasarkan teori keterlibatan peserta didik [4].

### 4) Validasi Instrumen

Validasi menggunakan teknik expert judgement dari dua ahli: satu dosen bidang media sebagai ahli media dan satu guru pengampu Informatika sebagai ahli materi. Instrumen divalidasi menggunakan skala 1–4 untuk menilai setiap butirnya untuk menghindari jawaban netral. Tabel 1 menyajikan bobot skor beserta penjelasan keterangan pada angket [13].

TABEL I  
SKALA LIKERT

Keterangan	Skor
Tidak sesuai/Tidak layak	1
Kurang sesuai/Kurang layak	2
Sesuai/Layak	3
Sangat sesuai/Sangat layak	4

### 5) Analisis Data Penelitian

Analisis data merupakan proses pengolahan data dan penafsiran data yang telah dikumpulkan untuk menjawab tujuan penelitian. Pada penelitian ini, teknik analisis data digunakan untuk menilai kelayakan media permainan ular tangga dan kartu soal dalam pembelajaran materi struktur data graf, serta mengukur keterlibatan peserta didik.

#### a) Analisis Validitas Media dan Materi

Analisis validitas dilakukan terhadap hasil penilaian dari ahli materi dan ahli media. Skor yang diberikan menggunakan skala Likert 1 – 4, kemudian dihitung menggunakan rumus.

$$\text{Validitas} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

Tse = Total skor empirik (jumlah keseluruhan jawaban responden)

Tsh = Total skor maksimal

Persentase hasil validasi kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria kelayakan pada Tabel 2 [12].

TABEL II

KATEGORI KELAYAKAN

No	Persentase	Kriteria	Keterangan
1.	85,01% – 100%	Sangat Valid	Layak digunakan tanpa revisi
2.	70,01% – 85,00%	Cukup Valid	Layak digunakan dengan revisi kecil
3.	50,01% – 70%	Kurang Valid	Tidak layak digunakan, perlu revisi besar
4.	0,01% – 50,00%	Tidak Valid	Tidak boleh digunakan

#### b) Analisis Keterlibatan Peserta Didik

Keterlibatan peserta didik diukur menggunakan angket yang diberikan setelah mereka mengikuti pembelajaran menggunakan media ular tangga. Angket ini disusun berdasarkan teori keterlibatan peserta didik menurut Fredricks, Blumenfeld & Paris (2004), yang membagi keterlibatan ke dalam tiga aspek utama yaitu: [4]

- Keterlibatan perilaku, mencakup keaktifan dalam mengikuti kegiatan belajar, mengerjakan tugas, dan menjawab soal.
- Keterlibatan emosional, mencakup minat, antusiasme, dan perasaan senang selama proses pembelajaran.
- Keterlibatan kognitif, mencakup usaha berpikir kritis, ketekunan menyelesaikan soal, dan refleksi terhadap pembelajaran.

Angket keterlibatan peserta didik ini disusun berdasarkan aspek-aspek keterlibatan dari Fredricks dkk (2004) yang telah diadaptasi dalam penelitian Nababan dkk (2021) [4]. Karena keterbatasan waktu, instrumen ini belum diuji validitas dan reliabilitasnya secara empiris, namun telah direviu oleh ahli sebagai bentuk validitas isi (*expert judgment*). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan persamaan 2 [14].

$$P = fn \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

P = Presentase jawaban

f = Frekuensi jawaban

n = Banyaknya responden

Setelah diketahui persentase jawaban, kemudian dikategorikan dalam tabel 3.

TABEL III  
KATEGORI KETERLIBATAN PESERTA DIDIK

No	Persentase	Kategori
1.	≤20%	Sangat Kurang Aktif
2.	21% - 40%	Kurang Aktif
3.	41% - 60%	Cukup Aktif
4.	61% - 80%	Aktif
5.	81% - 100%	Sangat Aktif

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan hasil pengembangan media yang telah dilakukan, hasil validasi dari ahli materi disajikan pada Tabel 4.

TABEL IV  
VALIDASI AHLI MATERI

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Penggunaan Bahasa	93,75%	Sangat Valid
Isi Materi dan Soal	90,63%	Sangat Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>92,19%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Hasil validasi menunjukkan kualitas materi yang sangat baik. Aspek penggunaan bahasa mendapat 93,75% serta isi materi dan soal 90,63%, dengan rata-rata 92,19%. Dapat disimpulkan bahwa hasil validasi materi masuk ke dalam kategori 'sangat valid' sehingga layak digunakan tanpa revisi.

#### B. Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan hasil pengembangan media yang telah dilakukan, hasil validasi dari ahli media disajikan pada Tabel 5.

TABEL V  
VALIDASI AHLI MEDIA

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Desain Tampilan	75%	Cukup Valid
Kesesuaian Media dengan Materi	100%	Sangat Valid
Interaktivitas	100%	Sangat Valid
Kemudahan Pengguna	100%	Sangat Valid
Kreativitas dan Inovasi	100%	Sangat Valid
Kualitas Visual	100%	Sangat Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>95,83%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Hasil validasi menunjukkan kualitas media yang sangat baik. Aspek desain tampilan sebesar 75%, kesesuaian media dengan materi 100%, Interaktivitas mendapat 100%, kemudahan pengguna sebesar, 100%, kreativitas dan inovasi 100%, serta kualitas visual mendapat 100%, sehingga rata-rata sebesar 92,19%. Dapat disimpulkan bahwa hasil validasi media masuk ke dalam kategori 'sangat valid' sehingga layak digunakan tanpa revisi.

#### C. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil melibatkan 10 peserta didik, yang bertujuan untuk mengevaluasi media berdasarkan beberapa aspek, yaitu materi dan soal serta kemudahan penggunaan media. Berdasarkan hasil pengembangan media yang telah dilakukan, hasil uji coba kelompok kecil disajikan pada Tabel 6.

TABEL VI  
HASIL UJI COBA KELOMPOK KECIL

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Materi dan Soal	84,5%	Sangat Valid
Kemudahan Penggunaan Media	86%	Sangat Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>85,25%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Hasil uji coba kelompok kecil menunjukkan kualitas media yang sangat baik. Aspek materi dan soal mendapat 84,5% dan kemudahan penggunaan media 86%, dengan rata-rata 85,25%. Dapat disimpulkan bahwa hasil uji coba kelompok kecil masuk ke dalam kategori 'sangat valid' sehingga layak digunakan tanpa revisi

#### D. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar melibatkan 34 peserta didik kelas IX E. Dalam uji coba ini terdapat dua aspek penilaian, yaitu materi dan soal serta kemudahan penggunaan media. Berdasarkan hasil uji coba kelompok besar dari pengembangan media yang telah dilakukan disajikan dalam Tabel 7.

TABEL VII  
 HASIL UJI COBA KELOMPOK BESAR

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Materi dan Soal	89,26%	Sangat Valid
Kemudahan Penggunaan Media	89,71%	Sangat Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>89,49%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Hasil validasi menunjukkan kualitas media yang sangat baik. Aspek materi dan soal mendapat 89,26% serta kemudahan penggunaan media 89,71%, dengan rata-rata 89,49%. Dapat disimpulkan bahwa hasil uji coba kelompok besar masuk ke dalam kategori ‘sangat valid’ sehingga layak digunakan tanpa revisi.

#### E. Analisis Keterlibatan Peserta Didik

Analisis keterlibatan peserta didik didapat dari angket keterlibatan yang telah diisi oleh responden. Dalam hal ini responden adalah peserta didik setelah menggunakan permainan ular tangga sebagai media pembelajaran yang berjumlah 34 anak. Aspek penilaian pada keterlibatan peserta didik meliputi keterlibatan perilaku, keterlibatan emosi, dan keterlibatan kognitif. Hasil analisis keterlibatan peserta didik disajikan dalam Tabel 8.

TABEL VIII  
 ANALISIS KETERLIBATAN PESERTA DIDIK

Aspek Penilaian	Jumlah Pertanyaan	Skor	Persentase	Kategori
Keterlibatan Perilaku	4	463	85,11%	Sangat Aktif
Keterlibatan Emosi	4	468	86,03%	Sangat Aktif
Keterlibatan Kognitif	2	231	84,93%	Sangat Aktif
<b>Rata-rata</b>			<b>85,36%</b>	<b>Sangat Aktif</b>

Hasil analisis keterlibatan peserta didik menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik berada pada kategori ‘sangat aktif’. Dengan rata-rata persentase sebesar 85,36%. Aspek keterlibatan perilaku mendapat 85,11%, aspek keterlibatan emosi 86,03%, dan keterlibatan kognitif sebesar 84,93%.

Hasil analisis deskriptif pada setiap sesi pembelajaran menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik mengalami peningkatan seiring berlangsungnya kegiatan permainan. Pada tahap awal, keterlibatan yang paling menonjol adalah aspek perilaku, terlihat dari antusiasme peserta didik dalam mematuhi aturan permainan. Seiring dengan berjalannya aktivitas, khususnya pada sesi pertengahan hingga akhir, aspek keterlibatan emosional dan kognitif menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini tercermin melalui diskusi kelompok yang semakin aktif dan kemampuan peserta didik dalam menjawab tantangan soal dengan percaya diri. Temuan ini mengisyaratkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung secara bertahap dalam suasana yang menyenangkan mampu mendorong keterlibatan peserta didik secara menyeluruh.

Tingginya tingkat keterlibatan peserta didik dalam penelitian ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor, antara lain tampilan visual permainan yang menarik, aturan permainan yang mudah dipahami namun tetap menantang, serta pendekatan kolaboratif yang melibatkan kerja kelompok. Adanya tantangan pada “dadu challenge” dan soal pada kotak berwarna biru memberikan kejutan yang berperan untuk menjaga konsentrasi peserta didik selama proses berlangsung. Selain itu, kegiatan kerja kelompok dalam menyelesaikan tantangan turut memperkuat interaksi sosial dan menumbuhkan rasa tanggung jawab bersama, yang secara tidak langsung berkontribusi terhadap peningkatan keterlibatan emosional dan kognitif.

Dapat disimpulkan bahwa keterlibatan peserta didik dengan penerapan media permainan ular tangga dikategorikan ‘sangat aktif’. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, dkk [15] menunjukkan bahwa bermain dan belajar dengan bantuan permainan edukasi ular tangga memberikan dampak positif karena merupakan salah satu pembelajaran yang memberikan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran. Selain itu, Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik perempuan dalam kegiatan sekolah dapat mempengaruhi perkembangan karakter dan sikap spiritual [16]. Dari angket yang diberikan kepada peserta didik, mereka menilai bahwa game ular tangga merupakan pembelajaran yang asyik dan menyenangkan karena dapat bermain sambil belajar.

Permainan ular tangga yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki potensi untuk diterapkan pada materi Informatika lainnya, khususnya pada elemen berpikir komputasional, seperti algoritma, struktur data pohon, maupun konsep dasar logika pemrograman. Melalui penyesuaian isi dan bentuk tantangan soal, model permainan ini dapat digunakan sebagai pendekatan inovatif yang berkelanjutan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik sekaligus memperkuat pemahaman terhadap konsep-konsep abstrak dalam pembelajaran Informatika.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa media permainan ular tangga dan kartu soal pada materi graf mata pelajaran Informatika sangat layak digunakan pada kegiatan belajar mengajar. Hal ini diperoleh dari hasil validasi dari ahli materi 92,19% dan ahli media 95,83%. Uji coba pada kelompok kecil dan kelompok besar juga menunjukkan hasil positif, yaitu masing-masing sebesar 85,25% dan 89,49%. Selain itu, dari angket keterlibatan peserta didik memperoleh persentase sebesar 85,36%, sehingga dapat dikategorikan 'sangat aktif'. Dari hasil angket deskriptif, mayoritas peserta didik memberikan respon positif terhadap media permainan ular tangga, yang menunjukkan adanya potensi peningkatan keterlibatan dalam pembelajaran. Untuk pengembangan penelitian di masa mendatang, disarankan agar variasi soal pada kartu diperluas dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang dicapai, sehingga media ini dapat terus dimanfaatkan dalam proses pembelajaran secara berkelanjutan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada program studi Pendidikan Profesi Guru (PPG) Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Malang yang telah mendanai kegiatan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Putra, I. S., & Wardika, I. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Tipe Jigsaw dalam Upaya Peningkatan Minat Belajar Mahasiswa pada Pokok Bahasan Teori Graf. 346-355.
- [2] Fitriyani, Fajriani, A., & Razilu, Z. (2024). Implementasi Quizwhizzer sebagai Media Evaluasi Pembelajaran Berbasis Game Edukasi pada Mata Pelajaran Informatika di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(1), 10953-10960.
- [3] Kusumaningrum, E., Mahmudi, I., & Maria, R. Y. (2024). Penggunaan Media Permainan Ular Tangga dalam Layanan Bimbingan Kelompok untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMPN 02 Madiun. *Jurnal SENASSDRA*, 3(1), 94-101.
- [4] Nababan, G., dkk. (2021). Mengukur Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Online Siswa Kelas VII di Sekolah BC pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (Jumadika)*, 2(1), 100-109.
- [5] Asiyah, 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. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 5(2), 9-18.
- [6] Fatrilia, E. I., & Setiyawan, M. (2024). Implementasi Permainan Board Game Ular Tangga untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi Melalui Program Kampus Mengajar di SDN Sukoharjo 04. *Jurnal SEMNASA*, 2(1), 965-975.
- [7] Gunawan, A. W., Smaragdina, A. A., Akbar, I. P., Nasmansyah, W., Sari, A. Y., Fauziah, N., & Wardhani, E. R. (2024). Pemanfaatan Augmented Reality (AR) dalam Pengembangan E-Modul Gamifikasi Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 5(2), 1975-1988.
- [8] Nasmansyah, W., Smaragdina, A. A., Gunawan, A. W., Akbar, I. P., Sari, A. Y., Fauziah, N., & Wardhani, E. R. (2024). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Analisis Data pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII SMP. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 5(2), 2115-2126.
- [9] Setiani, G. A. K. (2022). Permainan Ular Tangga: Media Pembelajaran Siswa Kelas V Sekolah Dasar.
- [10] Ningsih, R. S., & Maftuhah, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukatif dengan Model ADDIE. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 5(2), 120-130.
- [11] Hidayat, F. (2021). Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 28-37.
- [12] Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.
- [13] Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- [14] Larasati, D. A, dkk. (2022). Analisis Minat Belajar Peserta Didik dengan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 1015-1022.
- [15] Wahyuni, A. W., dkk. (2024). Persepsi Siswa terhadap Game Edukasi Ular Tangga dalam Pembelajaran IPA. *Journal of Education*, 9(1), 6239-6246.
- [16] Noviyanti, S, dkk. (2023). Keterlibatan Siswi (Student Engagement) dalam Kegiatan Program Keputrian Korelasinya dengan Akhlak Siswa di SMA Negeri 5 Kota Bogor. *Jurnal Pendidikan Islam*, 14(3), 1083-1098.