

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dipaparkan delapan hal pokok yaitu: (1) latar belakang masalah, (2) identifikasi masalah, (3) pembatasan masalah, (4) rumusan masalah, (5) tujuan pengembangan, (6) spesifikasi produk yang diharapkan, (7) asumsi dan keterbatasan pengembangan, dan (8) definisi istilah.

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangat penting untuk menghasilkan generasi yang kompetitif, unggul, dan berkualitas untuk menghadapi tantangan di masa yang akan datang. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pendidikan merupakan suatu usaha untuk anak bisa mengembangkan potensi yang ada pada diri mereka sendiri secara maksimal. Dalam mengembangkan potensi anak agar menjadi maksimal, pemerintah melakukan upaya dengan perubahan kurikulum. Kurikulum diubah untuk memungkinkan pendidikan menyesuaikan dengan perkembangan. Kurikulum belajar merdeka adalah kurikulum terbaru yang digunakan di lembaga pendidikan. Kurikulum di Indonesia telah berubah beberapa kali karena perkembangan zaman yang semakin pesat dan karakteristik perkembangan siswa yang semakin berkembang dari masa ke masa.

Matematika ialah salah satu mata pelajaran yang termuat dalam kurikulum merdeka. Matematika merupakan salah satu komponen rangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan dan merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal

tersebut membuktikan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting yang harus dikuasai oleh siswa yang berguna bagi kehidupannya karena disadari ataupun tidak, matematika menjadi alat untuk kemajuan peradaban manusia.

Namun realitasnya, mutu pendidikan matematika di Indonesia masih tergolong memprihatinkan. Hal tersebut dapat dilihat dari rendahnya pencapaian Indonesia di dalam tes yang diselenggarakan oleh PISA (*The Programme for International Student Assessment*). Jika dilihat dari peringkat Indonesia pada tes PISA, pada tahun 2000 Indonesia berada pada urutan ke-39 dari 41 negara yang mengikuti tes (Sari Siregar, 2023). Lalu pada tahun 2003 Indonesia tetap mendapatkan hasil yang tidak jauh berbeda dari sebelumnya. Pada tahun 2018 hasil tes di bidang matematika berada pada urutan 72 dari 79 negara yang berpartisipasi. Pada tahun 2022, kemampuan siswa Indonesia dalam bidang matematika berada pada urutan 70 dari 81 negara (Firmansyah dkk. 2025). Walaupun peringkat naik, namun skor turun dari 379 di 2018 menjadi 366 di 2022.

Rendahnya kualitas pembelajaran tersebut tentu dipengaruhi oleh beberapa faktor. Meskipun diajarkan sejak SD, siswa menganggap matematika merupakan pembelajaran yang sulit karena kecemasan mereka terhadap matematika, serta kurangnya pengetahuan siswa tentang pelajaran matematika di tingkatan pelajaran sebelumnya. Selain itu, Firmansyah dkk. (2025) menyatakan bahwa salah satu penyebabnya ialah rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang disebabkan oleh motivasi dan kepercayaan diri yang rendah sehingga mempengaruhi kemampuan siswa dalam menghadapi tantangan matematika dan memahami konsep matematika secara menyeluruh. Pemahaman Konseptual

mencakup kemampuan untuk memahami konsep matematika dan menjelaskan hubungan di antara konsep tersebut (Diputra dkk., 2025). Pemahaman konsep matematis ialah sebuah keterampilan dalam menyerap dan menafsirkan suatu konsep matematika kemudian mengaitkannya terhadap berbagai konsep serta mampu menyatakannya kembali kedalam bentuk matematis (Jeanita Sengkey dkk., 2023). Melalui pelaksanaan tes yang mengukur pemahaman konsep matematis siswa, pendidik dapat mengetahui seberapa memahami konsep siswa.

Di era revolusi industri generasi 5.0, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Penerapan teknologi dalam bidang pendidikan, khususnya di tingkat SD, merupakan hal penting untuk memajukan kualitas pengajaran dan memperkaya pengalaman belajar peserta didik (Gesang Wahyudi & Jatun, 2024). Menurut Suarjana dkk. (2024) pemanfaatan teknologi memungkinkan guru untuk lebih efektif dalam memantau perkembangan peserta didik, mengelola kegiatan pembelajaran, dan menyesuaikan berbagai gaya belajar, sekaligus mendorong interaksi yang lebih interaktif antara guru dan siswa maupun antarsiswa. Kemajuan teknologi yang pesat dapat dimanfaatkan guru untuk menciptakan media pembelajaran inovatif dan interaktif agar matematika terasa lebih menarik dan menyenangkan.

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat atau objek yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan materi pembelajaran yang diberikan oleh pengajar. Penggunaan media pembelajaran juga merupakan upaya kreatif dan sistematis untuk menciptakan pengalaman yang membantu kegiatan belajar mengajar (Jauza & Albina, 2025). Hal ini dikarenakan media pembelajaran

dapat bertindak sebagai stimulator pembelajaran dan mampu memotivasi peserta didik untuk belajar. Media pembelajaran yang dipilih juga harus sejalan dengan tujuan dan kemampuan belajar yang ingin dicapai. Media pembelajaran yang dapat dipilih dalam kegiatan belajar mengajar meliputi media visual, media audio, dan media audio visual. Dengan adanya pilihan media pembelajaran, diharapkan pembelajaran dapat berjalan lebih variatif dan mampu meningkatkan minat peserta didik terhadap materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan di SD Negeri 1 Denbantas pada Kamis, 21 Maret 2025, melalui wawancara dengan Ibu I Gusti Ayu Putu Diani, S.Pd., SD selaku wali kelas IV. Dari data hasil belajar siswa mengenai pembelajaran matematika didapatkan nilai rata-rata belajar siswa berkisaran dinilai 40-58 pada materi pecahan. Berdasarkan nilai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang sudah ditentukan sekolah yaitu 65. Siswa yang mendapat nilai belum tuntas sesuai dengan ketentuan yang dituangkan dalam KKTP sebanyak 15 orang, sedangkan yang sudah mencapai ketentuan yang dituangkan dalam KKTP hanya 9 orang dengan banyak siswa keseluruhan yaitu 24 siswa. Demikian juga, dari hasil wawancara bahwa masih banyak siswa kelas IV yang kurang memahami konsep materi yang diajarkan. Selain itu, dalam proses pembelajaran guru kurang menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dalam matematika menyebabkan kurangnya pemahaman siswa pada materi pecahan.

Dalam penggunaan media pembelajaran, hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa guru hanya memanfaatkan *powerpoint* dan *game*. *PowerPoint* digunakan sebagai alat utama untuk menyampaikan materi, sementara *game* hanya dimanfaatkan sebagai *ice breaking*. Namun, penggunaan media yang terbatas dan

tidak bervariasi ini justru membuat siswa mudah merasa bosan selama pembelajaran. Akibatnya, mereka menjadi kurang tertarik dan kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam memilih dan mengombinasikan berbagai media pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif agar siswa tetap antusias dan mampu memahami materi dengan baik, salah satunya adalah media *game* edukasi.

*Game* edukasi bisa menjadi media pembelajaran interaktif yang digunakan oleh guru untuk dapat meningkatkan pemahaman konseptual matematis siswa yang nantinya akan meningkatkan hasil belajar mereka. Menurut Krisbiantoro & Haryono, (2017) dalam (Yuliani dkk.,2023) *game* edukasi tidak sekadar menghibur, melainkan juga menjadi sarana efektif untuk meningkatkan pemahaman anak melalui metode belajar menyenangkan yang terintegrasi dalam permainan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh, Juhaeni, Cahyani, dkk. (2023) dalam meningkatkan hasil belajar matematika, *game* edukasi sangat layak dan efektif. Hal ini dapat dilihat dari dari efektivitas media *game* edukasi dalam meningkatkan peningkatan hasil belajar matematika sebesar 84%. Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya maka *game* yang dirancang secara tepat mampu mendorong pemahaman konseptual matematis siswa yang nantinya akan berdampak pada hasil belajar peserta didik dalam bidang matematika.

Berdasarkan dari uraian permasalahan, maka solusi yang ditawarkan dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang bisa menjadi alternatif untuk permasalahan tersebut. Media yang dikembangkan adalah *game snake ladder* (ular tangga) yang dirancang untuk membantu siswa dalam memahami konsep materi pecahan untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar. *Game snake ladder* yang

dikembangkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika dengan baik, yang nantinya dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Akbar dkk., 2024). Dengan *game snake and ladder* yang dimodifikasi siswa dapat belajar sambil bermain, sehingga konsep abstrak pecahan menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

Pengembangan *game* edukasi dalam penelitian ini dengan penelitian sebelumnya tentu memiliki perbedaan. Salah satu hal perbedaan yang terlihat, pada penelitian terdahulu khususnya pengembangan *game snake and ladder* (ular tangga) lebih berfokus pada motivasi dan keterlibatan siswa, sementara dampak terhadap pemahaman konseptual seperti pemahaman representasi pecahan masih kurang diteliti. Selain itu, dalam penelitian sebelumnya desain permainan yang ada belum dirancang khusus untuk melatih pemahaman konseptual, misalnya dengan memberi tantangan yang membuat siswa benar-benar berpikir tentang makna pecahan, bukan sekadar menghitung. Semakin tinggi pemahaman dan kemampuan berpikir siswa, maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajarannya (Wiarta, 2023). Dengan demikian pengembangan *game snake ladder* ini dapat menjadi alternatif solusi dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pecahan di sekolah dasar.

Dari permasalahan yang terjadi maka upaya yang dapat dilakukan adalah dengan Pengembangan *Game Fraction Snake Ladder* Berorientasi Pemahaman Konseptual Matematis Siswa pada Materi Pecahan Kelas IV SD.

## 1. 2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

- 1) Terdapat 15 dari 24 siswa yang hasil belajar matematika berada dibawah khususnya dalam materi pecahan berada dibawah KKTP dengan batas KKTP 65, sehingga menunjukkan masih banyak siswa yang hasil belajarnya tergolong belum tuntas.
- 2) Kurangnya penggunaan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran matematika.
- 3) Rendahnya pemahaman konseptual siswa pada materi pecahan.
- 4) Rendahnya motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran.
- 5) Diperlukan media interaktif dengan memanfaatkan teknologi.

### **1. 3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan dalam penelitian ini yang meliputi, terdapat 15 dari 24 siswa yang hasil belajar matematika berada dibawah KKTP khususnya dalam materi pecahan dengan batas KKTP 65, kurangnya penggunaan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran matematika maka dari itu penelitian ini hanya difokuskan pada pengembangan *game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD.

### **1. 4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah rancang bangun *game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD?

- 2) Bagaimanakah kelayakan *game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD?
- 3) Bagaimanakah efektivitas *game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD?

### 1.5 Tujuan Pengembangan

Sejalan dengan rumusan masalah diatas, adapun tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mendeskripsikan rancang bangun *game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD.
- 2) Untuk mengetahui kelayakan *game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD.
- 3) Untuk mengetahui efektivitas *game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD.

### 1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Dalam penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran yaitu *game* edukasi yang berisi materi dan permainan yang berorientasi masalah terkait dengan materi yang dipelajari. Produk yang dihasilkan sebagai berikut.

- 1) Produk yang dikembangkan berupa *game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD.
- 2) Materi muatan Matematika yang disajikan dalam *game* edukasi yaitu tentang pecahan.

- 3) Penyajian *game* edukasi yang berisi kombinasi teks, gambar, audio yang disajikan menarik.
- 4) Produk yang dikembangkan dapat digunakan melalui *smartphone*, laptop ataupun komputer.

### 1.7 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan pada penelitian pengembangan *game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD sebagai berikut.

#### 1.7.1 Asumsi Pengembangan

Pada proses pengembangan *game* edukasi ini didasarkan pada asumsi sebagai berikut:

- 1) Fasilitas dan infrastruktur di SD seperti listrik, laptop, proyektor, serta perangkat lainnya telah mencukupi sehingga mampu menunjang proses belajar mengajar dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis digital.
- 2) Melalui *game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD siswa mampu meningkatkan pemahaman konsep pecahan.
- 3) *Game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD dapat digunakan oleh guru saat mengajar di kelas serta *game* ini mudah diakses oleh siswa jika ingin mengulang kembali pelajaran di rumah melalui perangkat yang dimiliki.

### 1.7.2 Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan *game fraction snake ladder* berorientasi pemahaman konseptual matematis siswa pada materi pecahan kelas IV SD terdapat keterbatasan pengembangan dari produk yang akan dihasilkan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Pengembangan *game fraction snake ladder* ini hanya difokuskan pada materi pecahan di kelas IV dan belum mencakup materi matematika lain atau jenjang kelas yang lebih tinggi.
- 2) Penilaian efektivitas produk hanya difokuskan pada aspek pemahaman konseptual, bukan pada aspek lain seperti kelancaran prosedural atau pemecahan masalah kompleks.

### 1.8 Definisi Istilah

Adapun beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a) Penelitian pengembangan adalah salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas produk yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan belajar. Produk yang dikembangkan bisa berupa bahan ajar, media pembelajaran, strategi pembelajaran, dan model pembelajaran yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah ADDIE dengan 5 tahapan yang sistematis yaitu (1) Analisis (*analyze*), (2) Desain (*design*), (3) Pengembangan (*development*), (4) Implementasi (*implementation*), (5) Evaluasi (*evaluation*).
- b) *Game fraction snake ladder* adalah permainan yang sengaja dirancang khusus mengandung suatu materi pembelajaran agar lebih menarik dan interaktif guna

meningkatkan pemahaman pemain (siswa) dalam memahami materi yang dikemas dalam permainan ular tangga.

c) Berorientasi pemahaman konseptual matematis adalah pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, siswa dapat mempelajari ide dan konsep baru dengan mengkoneksikan pengetahuan-pengetahuan yang ada termasuk pengetahuan sebelumnya. Indikator signifikan dari pemahaman konseptual adalah kemampuan untuk menyajikan dan merepresentasikan situasi matematika yang berbeda untuk berbagai tujuan serta mengasosiasikan dengan konsep lain yang terkait.

d) Pembelajaran matematika adalah proses sistematis yang membantu siswa memahami konsep, prinsip, dan keterampilan matematika melalui aktivitas terstruktur seperti pemecahan masalah, penalaran logis, analisis data, dan penerapan pengetahuan dalam dunia nyata. Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengajarkan siswa untuk berpikir logis, analitis, dan sistematis dalam memahami konsep abstrak seperti bilangan, pecahan, pola, ruang, dan hubungannya satu sama lain.

