# BAB I
# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki karakteristik khusus dibandingkan dengan disiplin ilmu lainnya, sehingga pembelajarannya harus memperhatikan hakekat matematika serta tahapan kemampuan kognitif siswa (Wandini et al., 2023: 29932). Sebagai pelajaran dasar, matematika memiliki peran vital dalam dunia pendidikan, di mana penguasaan konsep diacukan sebagai kunci utama keberhasilan (Safari et al., 2024: 9848). Pemahaman konsep menjadi fondasi dalam pembelajaran karena berbagai materi dalam matematika saling terhubung (Oktavia et al., 2024). Pentingnya pemahaman konsep ini juga ditegaskan dalam permendikbudristek No. 16 Tahun 2022, yang menekankan pentingnya pemahaman konsep dalam membangun kompetensi literasi dan numerasi yang bermakana. Mengingat struktur matematika bersifat hierarkis, di mana setiap konsep saling berhubungan dan menjadi fondasi bagi materi berikutnya, maka proses pembelajarannya harus dilakukan secara berkesinambungan.

Sejalan dengan hal tersebut, apabila konsep dasar telah dipahami dengan benar, maka penguasaan terhadap konsep yang lebih kompleks akan lebih mudah dicapai oleh siswa (Friantini et al., 2020: 278). Pentingnya kedalaman konsep ini juga didukung oleh penelitian (Radiusman, 2020), (Ginanjar, 2019), (Indiati et al., 2021) yang mengatakan bahwa Pemahaman konsep matematika merupakan fondasi

UIN IMAM BONJOL PADANG

utama dan tujuan dasar pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk tidak sekadar menghafal rumus, melainkan mampu menalar, menghubungkan berbagai materi, serta memecahkan permasalahan kompleks baik dalam pelajaran maupun kehidupan sehari-hari.

Pada siswa Madrasah Ibtidaiyah khususnya kelas III, pemahaman konsep juga harus disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif. Hal ini dikuatkan dengan teori jean piaget yang mengatakan bahwa siswa dengan kisaran usia tersebut berada pada tahap operasional konkret, dimana siswa masih membutuhkan hal-hal yang nyata dan belum bisa memecahkan masalah dalam bentuk abstrak (Marinda, 2020: 124). Hal ini juga dikuatkan dengan teori bruner yang menegaskan bahwa anak-anak mengontruksi pengetahuannya melalui tiga mode, yaitu enaktif (tindakan, kata nyata), ikonik (gambar), dan simbolik (kata dan simbol) (Rahmania et al., 2025: 12). Dalam penelitian ini, integrasi kedua teori tersebut menjadi landasan bahwa pembelajaran matematika harus mampu menghadirkan visualisasi yang bersifat ikonik melalui media digital guna menjadi transisi bagi siswa dari konkret ke abstrak.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Prinsip pemahaman konsep ini juga sejalan dengan isyarat dalam al-Qur'an surah Al- Baqarah ayat 31 yang berbunyi

وَعَلَّمَ اٰدَمَ الْاَسْمَاۤءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلٰۤىِٕكَةِ فَقَالَ اَنْۢبِـُٔوْنِيْ بِاَسْمَاۤءِ هٰٓؤُلَاۤءِ اِنْ كُنْتُمْ صٰدِقِيْنَ( سورة البقرة ٣١.)

Artinya :*Dan Dia ajarkan kepada Adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian Dia perlihatkan kepada para malaikat, seraya*

*berfirman, 'Sebutkan kepada-Ku nama semua benda ini, jika kalian yang benar!"*(Qs. Al- Baqarah: 31)

Berdasarkan *Tafsir Al-Mishbah*, Surah Al-Baqarah ayat 31 menjelaskan bahwa kelebihan manusia dibandingkan makhluk lain, termasuk malaikat, bukan terletak pada aspek peribadatan semata, melainkan pada potensi kecerdasan intelektual dan kemampuan abstraksi simbolik. Pengajaran "nama-nama" tersebut merupakan simbol dari penganugerahan potensi kognitif untuk mengenali identitas, fungsi, dan karakteristik dari segala sesuatu yang ada (Shihab, 2005: 181). Dalam konteks pendidikan, ayat ini memberikan landasan mengenai pentingnya pemahaman konsep. Penguasaan terhadap nama-nama atau istilah bukan sekedar hafalan verbal, melainkan gerbang utama menuju pemahaman dan hubungan antar konsep yang menjadi dasar bagi manusia untuk menjalankan fungsinya. Dengan demikian, proses pendidikan harus diarahkan pada penggalian potensi peserta didik agar mampu mengidentifikasi pemahaman materi secara mendalam.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Salah satu konsep dasar yang menjadi pilar utama di kelas III Madrasah Ibtidaiyah adalah pemahaman konsep perkalian. Menurut Untoro, perkalian merupakan penjumlahan secara berulang-ulang yang dipandang paling sulit dipelajari atau diajarkan anak MI (Dwiyono & Kala, 2021: 2). Perkalian bukan sekedar operasi hitung, tetapi fondasi bagi materi selanjutnya seperti pembagian, pecahan, dan lainnya (Laela et al., 2024: 16607). Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada saat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) tahun 2025

di kelas III MIN 1 Agam, ditemukan bahwa pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah dengan media pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional dan kurang variatif, sehingga sebagian besar siswa cenderung pasif dan kurang fokus saat guru menjelaskan konsep perkalian menggunakan metode konvensional. Hal ini disebabkan karena interaksi pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan buku paket sebagai satu-satunya sumber belajar utama. Proses pembelajaran biasanya berlangsung dengan pembahasan materi secara tekstual, yang kemudian diikuti dengan pemberian soal latihan dari buku paket di tengah atau akhir sesi pembelajaran. Pola pembelajaran yang cenderung monoton ini berdampak pada rendahnya keterlibatan aktif siswa. Akibatnya, banyak peserta didik tampak mengalami kesulitan yang signifikan saat diminta menyelesaikan soal latihan yang memerlukan penguasaan konsep dasar, bukan sekadar kemampuan menghafal prosedur penyelesaian.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Hasil observasi ini selaras dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru kelas III yaitu ibu Efa Nofianti, S.Pd.I pada tanggal 30 April 2026, yang mengungkapkan bahwa tingkat pemahaman siswa memang menurun, dengan dari 26 siswa hanya 5-8 siswa yang hanya memiliki daya hafal yang cukup baik. Guru menyebutkan bahwa masa peralihan dari konsep penjumlahan berulang ke konsep perkalian menjadi titik tersulit bagi siswa. Guru juga menginformasikan bahwa selama ini telah berupaya menggunakan metode penjumlahan berulang dan *drill*.

Namun, guru mengakui bahwa metode dan media yang digunakan belum cukup bervariasi untuk memotivasi siswa secara penuh.

**Tabel 1. 1 Nilai PH Perkalian Siswa Kelas III A MIN 1 Agam**

| No | Kategori | Jumlah Siswa | Persentase |
|---|---|---|---|
| 1. | Tuntas | 9 orang | 34,6 % |
| 2. | Tidak Tuntas | 17 orang | 65,3 % |
| Total | | 26 orang | 100 % |

Berdasarkan tabel di atas, terlihat jelas bahwa pemahaman konsep materi perkalian dasar siswa kelas III A masih tergolong rendah. Dari total 26 siswa, hanya 9 orang siswa (34,6%) yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 75. Sementara itu, mayoritas siswa yaitu sebanyak 17 orang (65,3%) masih berada di bawah KKM. Kondisi ini dipicu oleh kecenderungan siswa yang hanya menghafal perkalian secara mekanis tanpa memahami sebagai penjumlahan berulang. Tingginya persentase ketuntasan yang belum tercapai ini menjadi landasan kuat dan urgensi bagi peneliti untuk mengembangkan media interaktif game edukatif *"Adventure Math"* agar dapat membantu mengonkritkan pemahaman konsep mereka secara visual dan mandiri.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Kebutuhan akan media digital yang interaktif sebenarnya didukung oleh ketersediaan fasilitas teknologi di sekolah. Berdasarkan observasi peneliti, MIN 1 Agam telah memfasilitasi setiap kelas dengan perangkat pendukung seperti proyektor. Saat ini, fasilitas tersebut telah dimanfaatkan

dengan baik oleh guru dalam mata pelajaran lain seperti IPAS dan PKN untuk menayangkan konten audio-visual dari *platform youtube*. Hal ini membuktikan bahwa lingkungan sekolah dan tenaga pendidik memiliki keterbukaan yang tinggi terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran.

Pada pembelajaran matematika khususnya materi perkalian, pemanfaatan fasilitas digital tersebut belum terlihat optimal. Hal ini bukan disebabkan oleh kurangnya kemampuan guru dalam mengajar, melainkan karena terbatasnya ketersediaan media pembelajaran digital yang spesifik, praktis, dan mampu menyajikan materi perkalian secara interaktif. Akibatnya, guru cenderung kembali menggunakan metode konvensional saat mengajarkan perkalian, yang bagi generasi alpha terasa kurang menantang dan kurang bervariasi. Kesenjangan antara fasilitas yang tersedia dengan ketersediaan konten media yang relevan inilah yang memicu rendahnya motivasi dan konsentrasi belajar siswa. Peserta didik Generasi Alpha membutuhkan stimulasi visual yang lebih dinamis dan umpan balik langsung (*instant feedback*) untuk menjaga keterlibatan mereka dalam belajar.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Aprilia et al., 2025: 109-110) yang mengatakan bahwa kejenuhan siswa dalam matematika berakar dari ketidakadaan visualisasi dinamis dalam pembelajaran, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahimah, 2023: 2) mengatakan rasa bosan dan ketakutan terhadap matematika yang dirasakan oleh sebagian siswa bisa menjadi tantangan yang perlu diatasi dalam proses

pembelajaran.. Jika permasalahan rendahnya pemahaman konsep perkalian ini tidak segera diatasi melalui intervensi media yang tepat, maka akan terjadi efek yang menghambat keberlanjutan akademik peserta didik. Secara kognitif, kegagalan dalam menguasai transisi konsep penjumlahan ke perkalian akan membuat fondasi matematis siswa menjadi rapuh, sehingga mereka dipastikan akan mengalami hambatan besar saat memasuki materi yang lebih kompleks seperti pembagian, pecahan, dan operasi hitung campuran di jenjang berikutnya. Lebih jauh lagi secara psikologis, persepsi negatif bahwa matematika adalah subjek yang menakutkan dan membosankan akan tertanam secara permanen, yang pada akhirnya dapat menurunkan rasa percaya diri serta motivasi belajar siswa secara keseluruhan.

Media merupakan sesuatu yang dapat membantu penyampaian pesan dan informasi dari sumber pesan kepada penerima pesan (Hamzah et al., 2022: 6). *Game* edukasi ini bukan sekedar hiburan saja, tetapi media yang dirancang untuk merangsang pola pikir melalui tantangan dan mendapatkan umpan balik. Hal ini di dukung oleh penelitian (Prayudi et al., 2025: 371) yang menunjukkan bahwa *game* edukatif tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga menjadi pendekatan inovatif dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik dan penuh makna. Hal ini sejalan dengan penelitian (Wiryaningtyas et al., 2023: 3193) yang mengatakan bahwa *game* edukasi dapat digunakan dalam proses belajar mengajar agar siswa lebih tertarik dan tidak merasa bosan.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Dan penelitian (Andini et al., 2024: 1978) menunjukkan bahwa *game* edukatif valid dan praktis digunakan dalam kegiatan belajar siswa.

Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, peneliti merancang sebuah media inovatif berupa game edukasi yang diberi nama "*Adventure Math"*. Inovasi yang ditawarkan peneliti dalam media "*Adventure Math*" ini terletak pada penggabungan gamifikasi mengusung konsep petualangan, dimana siswa harus menyelesaikan misi-misi yang berkaitan dengan konsep perkalian untuk dapat melanjutkan ke level berikutnya. Berbeda dengan *game* edukasi matematika umum yang hanya melatih kecepatan menghafal.

Konsep penelitian ini bertujuan untuk mengubah persepsi siswa bahwa perkalian bukanlah beban berupa hafalan, melainkan sebuah tantangan yang seru untuk dipecahkan. Untuk merealisasikan konsep tersebut, game ini peneliti kembangkan menggunakan *software Construct 3*. Penggunaan *software* ini didasarkan pada keunggulannya yang mampu menghasilkan game berbasis *HTML5* sehingga mudah diakses lintas perangkat tanpa perlu instalasi yang rumit. Berdasarkan penelitian (Ardiansyah et al., 2025: 192) penggunaan *Construct 3* terbukti efektf digunakan sebagai alat bantu pembelajaran untuk menigkatkan keterampilan psikomotorik anak. Di dukung oleh penelitian yang dilakukan (Ananda et al., 2025: 13) bahwa penggunaan *construct 3* memudahkan pengajar dan peserta didik dalam kegiatan belajar.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Penelitian mengenai media perkalian sudah banyak dilakukan, namun sebagian besar masih terfokus pada hasil akhir (hafalan). Pembeda utama dalam penelitian ini adalah fokus pada pemahaman konsep transisi kognitif melalui alur petualangan yang menekankan pada konsep penjumlahan berulang hingga mencapai otomatisasi. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran dengan judul **Pengembangan Media Game Edukatif *"Adventure Math"* Berbasis *Construct 3* terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Dasar Siswa Kelas III di MIN 1 Agam.**

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan pada penelitian ini berkaitan dengan:

1. Siswa cenderung menghafal tanpa memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang secara mendalam
2. Rendahnya daya ingat siswa terhadap perkalian dasar
3. Munculnya rasa bosan dan kecemasan matematika saat pembelajaran secara konvensional.
4. Belum tersedianya media pembelajaran interaktif berbasis teknologi seperti game edukasi di MIN 1 Agam.

## C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi pada aspek-aspek sebagai berikut:

UIN IMAM BONJOL PADANG

1. Materi yang digunakan dibatasi pada konsep perkalian dasar.
2. Aspek kualitas produk dalam penelitian pengembangan dibatasi pada menilai kevalidan media dari aspek kelayakan materi dan desain media, menilai kepraktisan media saat digunakan dalam proses pembelajaran.

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana prosedur pengembangan media edukatif *"Adventure Math"* berbasis *Construct 3* terhadap pemahaman konsep perkalian dasar siswa kelas III di MIN 1 Agam?
2. Bagaimana tingkat validitas media edukatif *"Adventure Math"* berbasis *Construct 3* pada pemahaman konsep perkalian dasar siswa kelas III MIN 1 Agam?
3. Bagaimana tingkat praktikalitas media edukatif *Adventure Math"* berbasis *Construct 3* dalam membantu mengatasi hambatan pemahaman konsep perkalian?

UIN IMAM BONJOL PADANG

## E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk mendeskripsikan prosedur pengembangan media edukatif *"Adventure Math"* berbasis *Construct 3* terhadap pemahaman konsep perkalian dasar siswa kelas III di MIN 1 Agam.
2. Mengetahui validitas media edukatif *"Adventure Math"* berbasis *Construct 3* pada pemahaman konsep perkalian dasar siswa kelas III MIN 1 Agam.
3. Mengetahui praktikalitas media edukatif *Adventure Math"* berbasis *Construct 3* dalam membantu mengatasi hambatan pemahaman konsep perkalian.

## F. Manfaat Penelitian

Setelah pengembangan dilaksanakan, diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah keilmuan dalam bidang pendidikan dasar, khususnya pada pengembangan media pembelajaran matematika berbasis digital. Hasil pengembangan ini diharapkan mampu menjadi salah satu rujukan pemecahan masalah atas kendala-kendala pembelajaran yang terjadi.

2. Manfaat praktis

   a. Bagi pendidik, penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif yang membantu dalam menyampaikan konsep perkalian secara dinamis, sehingga

UIN IMAM BONJOL PADANG

dapat mengurangi ketergatungan pada metode hafalan yang cenderung membosankan bagi siswa

b. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan melalui *adventure math*, sehingga motivasi belajar meningkat, kecemasan terhadap matematika berkurang, dan pemahaman konsep perkalian dasar menjadi lebih kuat dan bermakna.

c. Bagi peneliti, sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan serta menambah wawasan dan melatih kemampuan dalam mengembangkan produk pendidikan.

## G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebuah media pembelajaran digital interaktif bernama *"Adventure Math"*. Spesifikasi rinci dari produk ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti menghasilkan produk dalam bentuk game edukatif berbasis *construct 3* yang didalam nya menonjolkan aspek ikonik melalui penggunaan karakter, animasi, dan warna yang menarik untuk siswa kelas III.
2. Produk ini berisi menu petualangan, petunjuk permainan dan tujuan pembelajaran serta materi yang akan di ajarkan.
3. Produk ini dapat diimplementasikan di *smartphone* maupun *tablet.*

UIN IMAM BONJOL PADANG

## H. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan dalam penelitian ini adalah dengan mengembangkan media edukatif "*Adventure Math"* berbasis *construct 3* terhadap pemahaman konsep perkalian dasar siswa kelas III dapat memberikan minat yang tinggi terhadap media berbasis permainan, sehingga penggunaan game edukasi dapat secara efektif mereduksi rasa bosan dan cemas bagi peserta didik. media edukatif "*Adventure Math"* berbasis *construct 3* dapat membantu guru sebagai pendamping dalam proses pembelajaran di kelas.

## I. Definisi Operasional

1. Penelitian pengembangan adalah adalah metode yang bertujan untuk menghasilkan dan menguji efektifitas suatu produk tetentu, baik berupa perangkat lunak, perangkat keras, media pembelajaran, kurikulum, maupun model instruksional (Rahayu, 2025: 461).
2. Media Edukatif merupakan media yang memiliki unsur mendidik. Unsur mendidik dalam mainan biasa didapat dari suatu yang melekat atau menjadi bagian dari permainan itu sendiri. Game edukasi merupakan permainan yang menggabungkan konten pembelajaran dengan mengintegrasikannya ke dalam komponen-komponen permainan (Fauzi & Humaeroh, 2022).
3. Construct 3 merupakan *game engine* berbasis HTML5 untuk pengembangan game 2D, yang dikenal dengan pendekatan *no-code* (tanpa coding) melalui visual editor, memudahkan pembuatan

UIN IMAM BONJOL PADANG

game interaktif tanpa bahasa pemrograman rumit. Construct 3 juga dapat dijalankan secara offline menggunakan browser Chrome, sehingga fungsinya terbatas namun tidak memerlukan koneksi internet (Ardiansyah et al., 2025)

4. Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menguasai, memahami, dan membangun makna dari materi pelajaran, bukan sekadar menghafal. Ini melibatkan kemampuan menjelaskan kembali, mengklasifikasi, memberikan contoh, serta menerapkan ide-ide tersebut secara akurat dalam berbagai situasi (Kase et al., 2023).
5. *Adventure Math* merupakan media pembelajaran interaktif berbasis *game* edukasi yang dikembangkan menggunakan *software construct* 3 pada materi perkalian dasar kelas III MI. Media ini menyajikan alur permainan petualangan untuk menfasilitasi pemahaman konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

UIN IMAM BONJOL
PADANG