

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dirancang untuk memberikan pemahaman tentang konsep-konsep dasar matematis dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga sangat penting dipelajari oleh siswa (Afiani & Faradita, 2022). Tujuan pembelajaran matematika yaitu siswa dapat memecahkan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika, serta menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Siswondo & Agustina, 2021). Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang penting dikuasai oleh siswa, serta memiliki tujuan untuk mengembangkan kemampuan pemahaman dan keterampilan matematis.

Urgensi pembelajaran matematika tercermin pada penelitian (Marwiyah et al., 2020) yang menyebutkan bahwa matematika merupakan fondasi awal bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan berhitung. Ditegaskan oleh pendapat (Gumanti et al., 2022) bahwa matematika berperan penting untuk dipelajari karena merupakan sarana untuk membentuk cara berpikir logis, dan kritis serta kemampuan-kemampuan matematis lainnya, sehingga siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit. Dibuktikan dalam penelitian (Kurniani Ningsih et al., 2021) menurut siswa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit, sehingga banyak siswa kurang tertarik dalam mempelajarinya. Salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa yaitu perkalian.

Perkalian dapat didefinisikan sebagai proses penjumlahan bilangan yang sama secara berulang. Misalnya, 4×3 berarti 4 ditambahkan sebanyak 3 kali ($4 + 4 + 4 = 12$). Dalam penggunaannya, perkalian sering disimbolkan dengan tanda " \times " atau "*" (Adawiyah & Kowiyah, 2021). Sejalan dengan pendapat

Rezqi Dwi Chairunnisa Febrianti, 2025

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERORIENTASI GAME-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(Faujiah & Nurafni, 2022) perkalian merupakan hasil dari penjumlahan secara berulang. Maka, dapat disimpulkan bahwa perkalian adalah operasi hitung penjumlahan bilangan yang dilakukan secara berulang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Elsani, 2021) menurut siswa, perkalian adalah materi yang lebih sulit daripada operasi hitung lain karena perkalian bersifat abstrak, sehingga siswa sulit memahaminya. Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu et al., 2025) matematika adalah pelajaran yang membosankan dan materinya sulit, sehingga kurangnya motivasi siswa dalam memahami materi perkalian dengan baik. Berdasarkan kedua penelitian tersebut, diketahui bahwa pentingnya mempelajari serta memahami materi perkalian agar mengurangi kesulitan yang dialami siswa agar dapat menyelesaikan operasi hitung perkalian terutama pada kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi siswa untuk memahami, menerapkan konsep-konsep matematika serta kemampuan prosedur matematis (Marwiyah et al., 2020). Hal tersebut relevan dengan definisi menurut (Akmal, 2022) bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan untuk menjelaskan konsep matematika dengan kata-kata mereka sendiri, memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut (Radiusman, 2020) pemahaman konsep matematis adalah salah satu jembatan bagi siswa untuk beralih dari tahap belajar yang sederhana ke tahap belajar yang lebih tinggi dan kompleks. Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis penting bagi siswa karena mencakup prosedur, keterampilan, dan sebagai transisi tahapan dasar menuju tahapan berpikir matematis yang lebih kompleks.

Indikator pemahaman konsep matematis menurut (Freida et al., 2024) diantaranya yaitu: 1) Menyatakan Ulang Konsep, 2) Menterjemahkan gambar dalam bentuk angka dan menuliskan dalam bentuk representasi matematika, 3) Memberikan pernyataan dan menjelaskan konsep, 4) Memberi pernyataan

benar atau salah sesuai konsep. Pernyataan tersebut dilengkapi oleh (Yulianah et al., 2020), indikator kemampuan pemahaman konsep matematis terdiri dari: 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), 3) menjelaskan dan menginterpretasikan hasil jawaban, 4) memberikan contoh dan non-contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sangat penting demi keberhasilan belajar, salah satu upaya guru adalah meningkatkan profesionalisme dalam melaksanakan pembelajaran dengan mengembangkan sebuah bahan ajar (Abrar et al., 2020).

Bahan ajar merupakan kumpulan materi pembelajaran yang dirancang oleh guru dengan terstruktur untuk mendukung proses pembelajaran (Lathief Dwi Putra & Nurafni, 2021). Sejalan dengan pendapat (Magdalena et al., 2020) bahan ajar merupakan sarana pendukung selama pembelajaran yang memuat materi pembelajaran, strategi, metode, batasan pembahasan, dan evaluasi yang disusun secara sistematis dan menarik agar tujuan pembelajaran tercapai. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah sarana pembelajaran yang didalamnya berisi materi, metode strategi, batasan, evaluasi yang disusun secara sistematis yang disusun oleh guru untuk siswa serta dibuat semenarik mungkin agar dapat memikat perhatian siswa.

Guru sangat membutuhkan bahan ajar yang lebih memikat dan menginspirasi siswa untuk semangat dan lebih antusias pada saat belajar (Setiawan, 2023). Sejalan dalam penelitian (Fikri et al, 2024) bahwa penggunaan bahan ajar yang menarik membuat siswa semangat dalam belajar terutama pada mata pelajaran matematika yang dianggap sulit yaitu pada materi perkalian.

Berdasarkan studi pendahuluan, pembelajaran yang banyak disukai siswa agar semangat belajar adalah dengan menggabungkan belajar dan bermain. Maka, penting bagi guru untuk mencapai tujuan pembelajaran mata

pelajaran matematika khususnya pada materi perkalian. Bahan ajar yang bisa memikat siswa yaitu dengan menggabungkan materi dengan sesuatu yang siswa sukai yaitu *game*. Didukung oleh pendapat (Yustina & Yahfizham, 2023) salah satu dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang disukai siswa dan konten yang menyenangkan. Penulis mempunyai solusi dengan berinovasi mengembangkan bahan ajar yang berorientasi *Game-Based Learning*.

Bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning* merupakan suatu materi yang dibuat menggunakan pembelajaran yang berpotensi untuk siswa berperan aktif dalam permainan dalam pembelajaran karena memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman belajar siswa (Ulfa et al., 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini et al., 2021) membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *Game-Based Learning* efektif untuk menciptakan sikap positif terhadap pelajaran matematika yaitu dengan memberikan pengalaman belajar yang baik. Menurut (Saputro et al., 2022) terkait karakteristik anak usia sekolah dasar yaitu senang bermain, senang bergerak, anak senang bekerja dalam kelompok, senang merasakan atau melakukan atau memperagakan sesuatu secara langsung. Dapat disimpulkan bahwa saat usia Sekolah Dasar terutama siswa kelas 3, anak masih suka bermain dan anak Sekolah Dasar berada pada usia aktif.

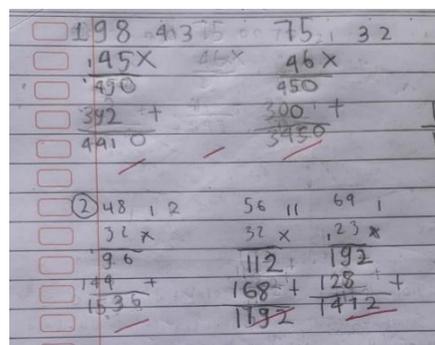
Sebagai pendidik diharapkan untuk memberikan perhatian serius untuk anak pada saat berusia aktif ini dengan pembelajaran matematika khususnya pada materi perkalian di Sekolah Dasar menggunakan inovasi pembelajaran yang cocok dan menyenangkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan bahan ajar yang berorientasi *Game-Based Learning* pada materi perkalian.

Berdasarkan penelitian (Parmiyanti & Rismawati, 2023) bahwa guru masih menyajikan materi secara konvensional dan jarang menghubungkan materi dengan sesuatu yang siswa sukai. Sejalan dengan penelitian (Darwani, 2023) hanya sedikit siswa yang menyukai pelajaran matematika pada materi perkalian dan beranggapan bahwa perkalian adalah materi yang sulit sehingga

anak menjadi tidak tertarik dan kurang dalam kemampuan pemahaman konsep. Siswa tidak menyukai pembelajaran matematika karena pada saat pembelajaran tidak memperhatikan guru saat menjelaskan pembelajaran di depan kelas, sehingga ada siswa yang mengganggu temannya, bermain yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa (F. M. Putri & Safrizal, 2023).

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis disebabkan oleh kurangnya penguasaan pada inti atau gambaran umum dari pembelajaran (Annisah et al., 2021). Materi perkalian menjadi salah satu contoh materi yang sulit bagi siswa sehingga menyebabkan kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi perkalian. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa materi perkalian dianggap cukup sulit bagi siswa. Kesulitan tersebut muncul karena rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep perkalian. Selain itu, terdapat faktor lain yang turut memengaruhi hasil belajar siswa, yaitu metode pembelajaran yang masih berorientasi pada *teacher centered*, di mana guru berperan sebagai satu-satunya sumber pengetahuan yang harus diterima oleh siswa.

Dampak negatif apabila guru membiarkan siswa kurang akan pemahaman konsep perkalian menurut (Fajar et al., 2020) yaitu siswa tidak dapat memberikan jawaban yang tepat saat diberi soal tes pada materi operasi hitung perkalian yang dikerjakan dan ketidakpahaman siswa terhadap materi yang diajarkan sehingga akan berdampak pada hasil belajar. Pada gambar 1 memperlihatkan bagaimana siswa tidak dapat memberikan jawaban yang tepat.



Gambar 1.1 Contoh Jawaban Perkalian Siswa

Rezqi Dwi Chairunnisa Febrianti, 2025

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERORIENTASI GAME-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan gambar 1, dapat diketahui bahwa siswa tersebut tidak dapat menyelesaikan soal perkalian dengan benar. Untuk menghadapi serta mengurangi dampak kesulitan siswa dalam memahami konsep perkalian, penulis bertujuan untuk mengembangkan sebuah bahan ajar yang berorientasi *Game-Based Learning* sebagai perangkat pembelajaran yang menyenangkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas III Sekolah Dasar pada materi perkalian.

Bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning* merupakan salah satu inovasi yang dikembangkan penulis dengan tujuan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan, menarik, dan interaktif, khususnya pada materi perkalian. Bahan ajar ini memuat materi perkalian yang disajikan dengan berbagai aktivitas siswa menggunakan bantuan aplikasi *Canva*, serta digabungkan dengan permainan edukatif baik secara *online* maupun *offline*. Permainan *online* dirancang dengan memanfaatkan website *Wordwall* yaitu *quiz*. Permainan *offline* terdiri dari aktivitas kreatif seperti bermain *puzzle*, teka-teki silang, mewarnai perkalian, dan tarik garis. Semua aktivitas tersebut didesain menggunakan aplikasi *Canva* agar tampil lebih menarik secara visual, sekaligus memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan siswa dalam memahami isi bahan ajar.

Melalui pengembangan bahan ajar ini, diharapkan dapat tercipta sebuah proses pembelajaran yang efektif dan bermakna. Dengan demikian, bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Sekolah Dasar kelas III, terutama pada materi perkalian, serta membantu guru menghadirkan suasana belajar yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah desain awal bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi operasi hitung perkalian di kelas III Sekolah Dasar?

Rezqi Dwi Chairunnisa Febrianti, 2025

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERORIENTASI GAME-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Bagaimanakah hasil validasi materi, desain, dan bahasa terkait bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi operasi hitung perkalian di kelas III Sekolah Dasar?
3. Bagaimanakah desain akhir bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan konsep matematis siswa pada materi operasi hitung perkalian di kelas III Sekolah Dasar?
4. Bagaimanakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi operasi hitung perkalian di kelas III setelah menggunakan bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning*.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memperoleh gambaran awal bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep perkalian kelas III di Sekolah Dasar.
2. Mendeskripsikan hasil validasi materi, desain, dan bahasa terkait bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep perkalian kelas III di Sekolah Dasar.
3. Mendeskripsikan produk akhir bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan konsep perkalian di di kelas III Sekolah Dasar.
4. Memperoleh peningkatan kemampuan pemahaman konsep perkalian di kelas III setelah menggunakan bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan akan menjadi nilai tambah bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan. Khususnya dalam wawasan dan pengetahuan terutama pada materi operasi hitung perkalian di sekolah dasar dalam menumbuhkan

kemampuan pemahaman konsep siswa yang berguna bagi generasi di masa depan.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penggunaan bahan ajar ini dapat menjadi bahan siswa untuk meningkatkan kemampuan dalam pemahaman konsep perkalian serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dengan menggabungkan teknologi dan permainan dalam pembelajaran.

b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan alternatif serta inovasi untuk guru sebagai penggunaan perangkat ajar dalam pembelajaran matematika, juga dapat membantu guru mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran khususnya pada materi perkalian.

c. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperluas pengetahuan matematika dari berbagai perspektif dan sebagai dasar untuk penelitian lanjutan baik dalam cakupan materi yang berbeda maupun jenjang pendidikan yang berbeda.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini menggunakan jenis penelitian D&D atau *design and development* dengan model ADDIE yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Penelitian ini fokus terhadap tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah bahan ajar berorientasi *Game-Based Learning*. Materi yang terdapat di dalam bahan ajar ini merupakan konsep dasar perkalian. Mencakup pengertian perkalian, penjumlahan berulang, serta penyelesaian soal perkalian sederhana yang digabungkan menggunakan permainan. Subjek penelitian ini berfokus pada siswa kelas III Sekolah Dasar untuk menjadi subjek utama. Guru kelas III pun akan terlibat untuk memberikan masukan terkait pengembangan bahan ajar berorientasi *Game-*

Based Learning. Penelitian ini dibatasi hanya fokus terhadap satu materi matematika yaitu hanya perkalian saja. Serta hasil yang diukur hanya pada kemampuan pemahaman konsep matematis saja tanpa ada aspek lainnya.