

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pendidikan di Indonesia memiliki fungsi dan tujuan yang telah dituangkan dalam UU No. 20 tahun 2003 Pasal 3. Pada UU tersebut disebutkan bahwa Pendidikan nasional memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mendukung tercapainya tujuan Pendidikan secara nasional, maka dibelajarkanlah berbagai mata pelajaran di sekolah dasar yang menjadi pijakan dalam mencapai tujuan Pendidikan Nasional. Salah satu dari mata pelajaran tersebut adalah mata pelajaran matematika.

Matematika adalah disiplin ilmu yang memiliki peran penting dalam proses kehidupan. Dalam kehidupan sehari-hari manusia tidak akan terlepas dari matematika, dari mulai hal kecil ketika bangun tidur. Manusia akan berurusan dengan jam dimana termasuk didalamnya digunakan angka-angka yang merupakan salah satu bahasan dalam matematika atau ketika akan berbagi dengan orang lain dalam jumlah yang cukup banyak, maka kita bisa menggunakan konsep matematika untuk membantu perhitungan tersebut. Contoh lainnya ketika kita akan membagikan sebuah pizza dengan ukuran sama besar maka kita menggunakan matematika untuk menghitungnya dan masih banyak lagi peran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, matematika dibelajarkan pada setiap jenjang Pendidikan karena dinilai mampu membentuk peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir dengan logis, kritis, analitis, kreatif, sistematis, dan memiliki kemampuan untuk bekerja sama (Syadiyah & Huda, 2020, hlm. 68).

Mata pelajaran matematika yang dipelajari di sekolah dasar mencakup materi tentang bilangan, aljabar, geometri, pengukuran dan analisis data yang disesuaikan dengan capaian belajar yang harus dicapai oleh peserta didik. Salah satu materi yang dibelajarkan pada bagian bilangan adalah materi mengenai

pecahan. Pecahan menurut (Heruman dalam Nur Cahyanti & Indrawati, 2018, hlm. 342) adalah bagian dari sesuatu yang utuh, bagian yang dimaksud adalah bagian yang ditandai dengan arsiran sehingga dikenal dengan nama pembilang. Istilah pecahan digunakan untuk merujuk suatu bilangan yang dinyatakan dalam bentuk  $a/b$  dimana  $b$  tidak sama dengan 0 (Kristanto dalam Maghfiroh & Hardini, 2021, hlm. 273). Di antara sub materi yang dipelajari dalam materi pecahan adalah operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) untuk pecahan senilai dan dengan penyebut berbeda.

Dalam implementasinya, seluruh pembelajaran di dalam kelas perlu dibantu oleh perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru. Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan yang digunakan untuk melaksanakan proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik dan pendidik (Masitah, 2018, hlm. 41). Penjelasan lain mengenai perangkat pembelajaran dinyatakan dalam Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang standar proses Pendidikan dasar dan menengah yang menyebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran. Dalam perencanaan pembelajaran dilakukan berbagai kegiatan, di antaranya adalah penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran, pengadaan media dan sumber belajar, pengadaan perangkat penilaian dan skenario pembelajaran. Salah satu sumber belajar yang perlu dipersiapkan adalah bahan ajar.

Bahan ajar merupakan bagian dari perangkat pembelajaran yang bisa dijadikan peserta didik sebagai sumber untuk membantu memahami materi pembelajaran. Bahan ajar merupakan materi atau bahan-bahan yang disusun secara sistematis untuk digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran (Panen dalam Nuryasana & Desiningrum, 2020, hlm. 968). Bahan ajar memiliki karakteristik mandiri, mampu menjelaskan tujuan intruksional yang hendak dicapai, memotivasi juga mengantisipasi hambatan pembelajaran yang dialami peserta didik dengan cara menyediakan latihan yang cukup, menyediakan rangkuman, dan berorientasi kepada peserta didik secara individual (Octaviani, 2017, hlm. 94).

Memasuki pembelajaran abad ke-21, semua aspek kehidupan bahkan pendidikan sekalipun mengalami perkembangan teknologi (Suryadi dkk. dalam

Anita & Astuti, 2022, hlm. 3). Dalam dunia Pendidikan, perkembangan teknologi di abad ke-21 ini berpengaruh terhadap aspek infrastruktur maupun konten yang di dalamnya termasuk metode, model, strategi, pendekatan dan perangkat pembelajaran yang digunakan (Ngongo dkk., 2019, hlm. 631). Maka dari itu untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi, seharusnya sekolah sudah bisa memfasilitasi perangkat pembelajaran berbasis digital yang bisa diakses secara *online*.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru kelas V di salah satu sekolah dasar di Kota Bandung, ditemukan adanya penggunaan buku siswa atau buku guru yang disediakan oleh pemerintah dalam bentuk fisik sebagai satu-satunya sumber belajar yang digunakan. Hal ini berakibat kepada materi yang didapatkan oleh peserta didik masih sangat terbatas dan kurang bervariasi, sehingga peserta didik mudah merasa jenuh dan tidak termotivasi dalam pelaksanaan pembelajaran. Seharusnya bahan ajar yang digunakan lebih bervariasi dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran juga menyesuaikan dengan perkembangan teknologi yang berkembang saat ini (Smaragdina dkk., 2020, hlm. 53).

Selain permasalahan mengenai penggunaan bahan ajar, ditemukan juga permasalahan lainnya yaitu hasil belajar siswa masih banyak yang berada di bawah nilai kriteria ketuntasan minimum. Hanya sebanyak 9 siswa dari 23 yang mencapai nilai ketuntasan minimum. Setelah dilakukan analisis oleh guru, ternyata kesalahan yang paling sering dilakukan terletak pada konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan dengan penyebut berbeda. Ketika mengerjakan, siswa langsung menjumlahkan dan mengurangkan kedua bilangan tanpa menyamakan terlebih dahulu penyebutnya. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan Haniq pada tahun 2019 yang menemukan permasalahan yang sama pada peserta didik ketika mengerjakan soal pecahan yaitu kesalahan konsep dalam operasi hitung pecahan. Pendapat lainnya, Swaratifani dan Budiharti (dalam Isroqmi, 2022, hlm. 822) yang menyatakan kesulitan belajar yang dialami siswa terletak pada operasi hitung pecahan yang disebabkan karena siswa belum bisa atau lupa untuk menyamakan penyebut.

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran yang diharapkan dapat tercapai melalui pembelajaran matematika dengan cara menunjukkan pemahaman konsep matematika yang telah dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting karena merupakan landasan penting untuk berpikir dalam upaya menyelesaikan permasalahan matematika ataupun masalah sehari-hari. Hal ini menandakan bahwa materi yang disampaikan kepada siswa bukan hanya diberikan sebagai hafalan yang harus diingat oleh siswa, namun materi yang disampaikan harus bersamaan dengan pemahaman konsep suatu materi.

Membuat bahan ajar digital merupakan salah satu cara untuk menghadirkan sumber belajar yang menarik bagi siswa. Bahan ajar digital merupakan sebuah buku yang ditampilkan dalam bentuk digital dan mampu memberikan tampilan yang menarik karena bisa dilengkapi dengan gambar, suara, animasi atau bahkan video (Tambunan dan Sundari, 2020, hlm.76). Bahan ajar digital atau sering disebut dengan *e-book* merupakan sebuah buku yang ditampilkan dalam bentuk elektronik yang bisa diakses melalui *smartphone*, komputer, atau laptop (Asrial, dkk. 2020, hlm. 31). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar digital dapat memudahkan peserta didik untuk belajar dimanapun karena bahan ajar digital mampu ditampilkan secara elektronik melalui *smartphone* atau laptop. Selain itu bahan ajar juga dapat memuat materi dalam berbagai variasi konten (teks, visualisasi, audio, atau video) dan variasi tampilan, misalnya berupa tampilan buku yang bisa diakses kapan saja dan dimana saja. Bahan ajar yang disajikan secara digital dapat memuat berbagai gambar atau visualisasi dan video sehingga peserta didik tidak mudah bosan dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa (Suyatna, 2018, hlm.392). Didukung oleh pendapat Suana, dkk. (dalam Khamidah dkk., 2019, hlm. 88-89) bahan ajar digital dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi peserta didik.

Berdasarkan hal di atas maka peneliti memilih untuk mengembangkan bahan ajar digital yang bisa membantu siswa untuk memotivasi dirinya dalam mempelajari suatu materi dengan menghadirkan bahan ajar digital yang dikemas

lebih menarik, menambahkan ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dan menambahkan ilustrasi gambar yang mampu membantu peserta didik dalam memahami suatu materi terutama materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda. Bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti adalah bahan ajar *E-Math* yang didesain sedemikian rupa untuk digunakan sebagai sumber belajar tambahan di sekolah dasar dengan materi yang dimuat adalah penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda. Bahan ajar yang peneliti kembangkan akan disesuaikan dengan perkembangan teknologi juga menambahkan berbagai ilustrasi yang menarik dan mampu membantu peserta didik dalam memahami materi.

Dengan mempertimbangkan penjelasan latar belakang di atas, Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “pengembangan bahan ajar digital *E-Math* untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan dengan penyebut berbeda pada siswa SD” untuk mengetahui pemahaman konsep matematika sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar digital *E-Math* serta mengetahui bagaimana peningkatan pemahaman konsep siswa setelah digunakannya bahan ajar digital *E-Math*.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah umum dari penelitian ini adalah bagaimanakah pengembangan bahan ajar digital *E-Math* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung pecahan berpenyebut berbeda pada siswa SD.

Rumusan masalah umum tersebut kemudian dijabarkan ke dalam rumusan masalah khusus sebagai berikut:

1. Bagaimana desain awal bahan ajar digital *E-Math* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung pecahan berpenyebut berbeda pada siswa SD?
2. Bagaimana hasil validasi bahan ajar digital *E-Math* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung pecahan berpenyebut berbeda pada siswa SD?
3. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda pada siswa SD?

Alia Hildania, 2023

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL E-MATH UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP OPERASI HITUNG PECAHAN BERPENYEBUT BERBEDA PADA SISWA SD

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

4. Bagaimana produk akhir bahan ajar digital *E-Math* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung pecahan berpenyebut berbeda pada siswa SD?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengembangan bahan ajar digital *E-Math* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung pecahan berpenyebut berbeda pada siswa SD. Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan desain awal bahan ajar digital *E-Math* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung pecahan berpenyebut berbeda pada siswa SD.
2. Mendeskripsikan hasil validasi bahan ajar digital *E-Math* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung pecahan berpenyebut berbeda pada siswa SD.
3. Mendeskripsikan hasil peningkatan pemahaman konsep siswa setelah penggunaan bahan ajar digital *E-Math* sekolah dasar pada operasi hitung pecahan berpenyebut berbeda pada siswa SD.
4. Mendeskripsikan produk akhir pengembangan desain bahan ajar digital *E-Math* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung pecahan berpenyebut berbeda pada siswa SD.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat ditinjau dari sudut pandang teoritis dan praktis, yang dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pendidik, khususnya untuk guru sekolah dasar agar bisa menjadi sumber keilmuan yang bisa membantu proses pengembangan bahan ajar digital juga membantu memahami penggunaan bahan ajar digital *E-Math* materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda di sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi

program studi untuk dimanfaatkan menjadi salah satu sumber yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Guru

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam membelajarkan materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada pecahan dengan penyebut berbeda.
- 2) Penggunaan bahan ajar bisa lebih bervariasi dan tidak monoton.
- 3) Sebagai motivasi untuk guru dalam mengembangkan bahan ajar yang lebih bervariasi dan kreatif.
- 4) Membantu siswa dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan

### b. Bagi Peserta didik

- 1) Pecahan dengan penyebut berbeda melalui bahan ajar digital *E-Math*.
- 2) Meningkatkan daya tarik siswa terhadap materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda melalui bahan ajar digital *E-Math*.
- 3) Meningkatkan literasi numerasi siswa melalui materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda melalui bahan ajar digital *E-Math*.

### c. Bagi Sekolah

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat meningkatkan kualitas Pendidikan dan menambah bahan ajar yang bervariasi, utamanya di dalam materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada pecahan dengan penyebut berbeda.

## 1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I berisi mengenai uraian dari pendahuluan yang terdiri dari beberapa bagian yaitu latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.
2. BAB II berisi mengenai landasan teori dari Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar, Konsep, Prinsip dan Prosedur Pengembangan Bahan Ajar, serta Konsep dan Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Digital.
3. BAB III berisi mengenai metode penelitian yang digunakan. Bagian-bagian yang dibahas adalah desain penelitian, prosedur penelitian, partisipan penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data serta teknik analisis data.
4. BAB IV berisi tentang temuan dan pembahasan. Bagian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan.
5. BAB V berisi mengenai simpulan dari penelitian yang dilakukan, berdasarkan temuan dan bahasan pada BAB IV dan rekomendasi.