

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Media pembelajaran sempoa kuadran dikembangkan pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat sebagai alternatif media pembelajaran yang termasuk media pembelajaran manipulatif berbasis konsep aritmatika. Bentuk sempoa kuadran diadopsi dari bentuk sempoa rusia (*schoty*) yang masing-masing baris berisi 10 manik-manik, kemudian dimodifikasi bentuknya dengan dibagi menjadi 4 bagian sama besar. Asumsi dalam konsep ini adalah: apabila warnanya sama maka manik-manik dijumlahkan, sedangkan apabila warnanya berbeda, maka manik-manik dieliminasi. Konsep sempoa kuadran difokuskan untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan yang memuat bilangan negatif dan operasi hitung pengurangan yang memuat bilangan negatif. Fungsi kerja otak kanan dan otak kiri akan bekerja secara optimal ketika memainkan sempoa, karena saat peserta didik sedang bermain sempoa akan berkonsentrasi yang berarti otak kiri bekerja, serta menggunakan imajinasi dan logikanya dalam berhitung sehingga otak kanan juga bekerja. Selain itu, dengan memainkan sempoa juga dapat melatih imajinasi, kreatifitas, ketelitian, ketepatan dan kecepatan berpikir (Nurfianti dalam Rahmi, Saputra, Desriati & Fatmawati, 2020). Media sempoa kuadran dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas jika sudah dinyatakan layak. Kelayakan media sempoa dapat diukur berdasarkan kualitas media pembelajaran, kualitas isi dan tujuan, serta kepraktisan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 3 Tasikmalaya, ditemukan bahwa materi yang dirasa sulit untuk dipahami peserta didik adalah materi operasi bilangan bulat. Peserta didik kurang memahami dan kesulitan mengerjakan soal-soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, apalagi jika operasi tersebut memuat angka negatif. Guru telah menjelaskan bahwa konsep operasi pengurangan itu artinya meminjam, namun mayoritas peserta didik masih tidak bisa memahami konsep tersebut. Operasi hitung bilangan bulat merupakan salah satu sub pokok bahasan mata pelajaran matematika yang dipelajari di SMP/MTs kelas VII KD (Kompetensi Dasar) 3.2. Materi operasi bilangan merupakan materi matematika dasar yang menjadi prasyarat dalam memahami materi selanjutnya. Pada penyampaian

materi operasi bilangan bulat, guru masih menggunakan metode konvensional berupa ceramah. Guru tidak menggunakan media pembelajaran baik itu berupa *software* maupun *hardware*, guru hanya menggunakan media pembelajaran seperti buku paket dan papan tulis. Adapun di sekolah terdapat media pembelajaran untuk operasi penjumlahan dan pengurangan yaitu garis bilangan, namun media ini dirasa kurang efektif karena pengguna yang terkecoh dengan arahnya serta angka yang tersedia sedikit. Hal ini perlu mendapat perhatian untuk menghasilkan solusi yang dapat meminimalisir kesulitan peserta didik memahami konsep materi, serta membantu guru supaya dapat melaksanakan pembelajaran dengan lebih inovatif.

Kurniati, Ruslan & Ihsan (2018) dalam penelitiannya di kelas VII SMP Negeri 2 Sungguminasa menemukan bahwa sebanyak 7% peserta didik mengalami kesalahan dalam penjumlahan bilangan bulat, 9% peserta didik mengalami kesalahan dalam pengurangan bilangan bulat, serta 42% peserta didik salah dalam memahami operasi campuran. Penyebab kesalahan tersebut diantaranya karena peserta didik menganggap ketika tanda negatif sudah berfungsi sebagai tanda operasi kurang, maka tanda tersebut tidak berfungsi sebagai bilangan negatif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Blair (dalam Aras, Hermansyah & Darmayasa, 2021) bahwa bilangan negatif tidak memiliki referensi fisik secara alami sehingga sulit bagi otak merepresentasikan konsep matematika abstrak seperti ini. Padahal pemahaman konsep adalah kunci dari pembelajaran, peserta didik akan sangat sulit menuju ke pembelajaran tingkat selanjutnya jika belum memahami konsep (Yanala, Uno & Kaluku, 2021). Kontas (dalam Ummah & Azmi, 2020) menyatakan bahwa konsep matematika yang berwujud abstrak dapat dikonkretkan melalui media pembelajaran manipulatif. Media pembelajaran dapat membantu guru menyampaikan informasi dalam kegiatan pembelajaran yang dapat merangsang minat, pikiran, perasaan dan perhatian peserta didik sehingga terjadi interaksi edukasi antara guru dan peserta didik (Mashuri, 2019). Keberadaan media sangat penting untuk membantu peserta didik memahami konsep, sehingga perlu dilakukan pengembangan inovasi media pembelajaran supaya lebih bervariasi. Inovasi media pembelajaran dibutuhkan pada setiap mata pelajaran termasuk mata pelajaran matematika.

Terdapat penelitian yang telah mengembangkan media pembelajaran manipulatif untuk materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Purnama, Irawan, &

Sa'dijah (2017) mengembangkan media box mengenal bilangan dan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Penelitian tersebut menghasilkan media box yang merupakan modifikasi dari *puzzle* dan ular tangga, memperoleh hasil valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Namun, media tersebut belum menanamkan pemahaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran manipulatif pada konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Media yang dimaksud adalah sempoa kuadran.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran manipulatif sehingga peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Sempoa Kuadran pada Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat”**. Peneliti membatasi masalah penelitian pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan kurikulum 2013, karena materi tersebut dianggap paling sulit untuk dapat dikerjakan peserta didik. Penelitian ini diharapkan mampu meminimalisir kesulitan peserta didik dalam materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan menjadi alternatif media pembelajaran.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan media pembelajaran sempoa kuadran pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

## **1.3 Definisi Operasional**

### **1.3.1 Pengembangan Media Pembelajaran**

Pengembangan Media Pembelajaran merupakan serangkaian proses sistematis yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berdasarkan teori pengembangan, dalam penelitian ini produk berupa media pembelajaran sempoa kuadran. Teori pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE dengan tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

### **1.3.2 Sempoa**

Sempoa merupakan alat hitung tradisional berbasis konsep aritmatika yang berbentuk segi empat dan terbuat dari kayu dengan sederet poros berisi biji manik yang dapat digeser. Sempoa yang dikembangkan adalah sempoa kuadran, merupakan media pembelajaran berbasis konsep aritmatika yang bentuknya diadopsi dari bentuk sempoa rusia (*schoty*) dengan masing-masing baris berisi 10 manik-manik, kemudian dimodifikasi bentuknya dengan dibagi menjadi 4 bagian sama besar.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan prosedur pengembangan media sempoa kuadran pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1 Manfaat Teoretis**

Dari hasil penelitian pengembangan ini dapat dijadikan landasan bagi peneliti lain yang akan mengembangkan dan mengkaji lebih dalam tentang pengembangan media pembelajaran matematika.

#### **1.5.2 Manfaat Praktis**

##### **(1) Bagi Peneliti**

Dapat digunakan peneliti untuk menambah wawasan dan sebagai pengalaman untuk mengembangkan penelitian berikutnya.

##### **(2) Bagi Guru**

Media sempoa kuadran diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik dalam proses pembelajaran matematika agar lebih beragam.

##### **(3) Bagi Peserta Didik**

Media semoa kuadran diharapkan dapat menjadi alat bantu belajar bagi peserta didik serta dapat memotivasi peserta didik untuk belajar matematika.

(4) Bagi Pengembang Media Pembelajaran

Dapat digunakan sebagai rujukan oleh pengembang media pembelajaran dalam mengembangkan media pembelajaran manipulatif.