

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Media merupakan salah satu penunjang yang memiliki peranan penting dalam kegiatan pembelajaran, yakni berupa alat bantu yang digunakan agar informasi dapat tersampaikan kepada peserta didik. Kegiatan pembelajaran diharapkan dapat lebih mudah dilaksanakan jika dibantu dengan media pembelajaran. Media pembelajaran sangat membantu guru dalam menyampaikan materi, sehingga peserta didik mampu memahami konsep dengan baik karena termotivasi untuk belajar (Srintin, Setyadi, & Mampouw, 2019). Seiring dengan perkembangan teknologi yang mempengaruhi semua sektor termasuk pendidikan, guru dituntut untuk melakukan inovasi dalam melaksanakan pembelajaran, diantaranya dengan membuat atau mengembangkan media berbantuan teknologi informasi dan komunikasi agar perkembangan teknologi dalam pembelajaran tidak tertinggal. Media pembelajaran interaktif dapat menjadi salah satu bentuk inovasi tersebut. Media pembelajaran interaktif merupakan integrasi dari media digital yang merupakan kombinasi dari teks, grafik, animasi, serta suara ke dalam lingkungan digital yang terstruktur serta mampu membuat orang berinteraksi dengan data untuk tujuan yang tepat (Andi & Elaine dalam Arindiono & Ramadhani, 2013).

Media ini tentunya dibutuhkan pada setiap mata pelajaran agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai, termasuk mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki kedudukan penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kurino, 2018). NCTM (dalam Sirri, 2021) menyebutkan bahwa standar pembelajaran dalam pembelajaran matematika mencakup lima standar isi, diantaranya bilangan dan operasinya. Bilangan merupakan elemen dasar dari matematika. Operasi dasar pada bilangan bulat adalah materi yang menjadi dasar dari materi matematika yang dipakai sebagai latihan menghitung pada kehidupan sehari-hari, diantaranya operasi penjumlahan dan pengurangan. Sesuai dengan Departemen Pendidikan Nasional yang menyebutkan bahwa salah satu standar kompetensi yang disosialisasikan oleh pemerintah pada pelajaran matematika yakni menjumlahkan, mengurangi, membagi, dan mengalikan bilangan bulat. Dalam kompetensi dasar matematika, materi yang sulit dan banyak ditemukan kendala adalah operasi bilangan

bulat. Kurangnya pemahaman konsep dapat menyebabkan dampak negatif, sehingga pembelajaran matematika membutuhkan guru yang memiliki kompetensi profesional, baik bidang matematika maupun bidang kesulitan belajar (Ance dalam Srintin, Setyadi, & Mampouw, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara pendahuluan terhadap salah satu guru kelas VII di SMP Negeri 3 Tasikmalaya, diperoleh informasi bahwa masih banyak peserta didik yang tidak memahami materi operasi bilangan bulat, diantaranya penjumlahan dan pengurangan. Sebagian besar peserta didik pada setiap kelas masih kesulitan dalam materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Peserta didik yang memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat hanya sebagian kecilnya. Peserta didik merasa kesulitan untuk menjumlahkan atau mengurangi bilangan yang memiliki tanda yang berbeda, misalnya bilangan yang bernilai positif dengan negatif, atau sebaliknya. Guru telah menjelaskan konsep bahwa operasi pengurangan itu artinya meminjam, namun peserta didik masih tidak bisa memahami konsep tersebut. Kurniati, Ruslan, & Ihsan (2018) dalam penelitiannya di kelas VII SMP Negeri 2 Sungguminasa menemukan bahwa sebanyak 7% peserta didik tidak paham dalam penjumlahan bilangan bulat, 9% peserta didik tidak paham dalam pengurangan bilangan bulat, serta 42% peserta didik salah dalam memahami operasi campuran. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Saleh (2018) di kelas VII MTsN 7 Hulu Sungai Tengah menyimpulkan bahwa peserta didik kurang paham terhadap konsep bilangan bulat sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal ujian akhir pembelajaran, salah satu penyebabnya yaitu guru belum pernah menggunakan media pembelajaran selain garis bilangan. Penelitian yang dilakukan oleh Asiawati, Badruttamam, Hidayat, & Basri (2019) terhadap 14 peserta didik pada salah satu SD di Kabupaten Pamekasan menyebutkan bahwa hanya 3 dari 14 orang peserta didik yang memiliki nilai *pre-test* mencapai KKM terkait soal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hasil identifikasi kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut diantaranya kesalahan peserta didik dalam memahami simbol negatif, peserta didik tidak dapat membuat model matematika dengan benar, kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan operasi yang memiliki dua tanda, serta kurangnya ketelitian peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Kesalahan-kesalahan peserta didik dalam penelitian di atas sesuai dengan Kurniati, Ruslan, & Ihsan (2018) yang menyebutkan bahwa kekeliruan peserta didik

dalam mengoperasikan bilangan bulat berawal dari kesalahan mereka dalam memahami konsep dasar operasi hitung bilangan bulat itu sendiri. Pembelajaran operasi bilangan bulat sering menyulitkan peserta didik karena terdapat tanda positif dan negatif pada bilangan dengan operasi penjumlahan serta pengurangan, sehingga peserta didik merasa kebingungan dalam memahami konsepnya (Subarinah dalam Mulyani, Suarjana, & Renda, 2018). Apabila peserta didik tidak menguasai materi ini, maka tidak menutup kemungkinan mereka juga tidak bisa menguasai sebagian besar materi selanjutnya, karena operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat merupakan materi prasyaratnya. Oleh karena itu, dibutuhkan media untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat sehingga meminimalisir kesalahan yang dialami peserta didik. Dengan menggunakan media, pembelajaran juga menjadi lebih bervariasi dan mampu membantu guru dalam menuangkan sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkret. Penggunaan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran matematika merupakan salah satu cara untuk memvisualisasi materi matematika yang abstrak agar mudah dipahami peserta didik dan dapat meningkatkan ingatannya terhadap materi yang disampaikan (Batubara, 2015).

Aras, Hermansyah, & Darmayasa (2021) mengembangkan media garis bilangan untuk pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, kemudian Batubara (2015) mengembangkan media pembelajaran interaktif pada materi operasi bilangan bulat dengan media yang sama. Konsep pada media ini yaitu “langkah dimulai dari posisi 0”, “angka positif berada di sebelah kanan dan angka negatif berada di sebelah kiri peserta didik”, “positif berarti maju”, “negatif berarti mundur”, “tambah berarti hadap kanan”, dan “kurang berarti hadap kiri”. Kelebihan dari penelitian yang dilakukan oleh Batubara yaitu mengembangkan media dengan memanfaatkan teknologi sehingga bersifat interaktif. Dari hasil analisis diperoleh hasil bahwa penggunaan media garis bilangan bisa membantu peserta didik dalam pemahaman operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Namun, peserta didik kadang terkecoh atau tertukar dalam memaknai hadap kanan dan hadap kiri, sehingga dibutuhkan pemahaman konsep agar tidak keliru menginterpretasi makna. Penempatan garis bilangan juga terkadang keliru yang mengakibatkan kesalahan dalam menghitung hasil operasi bilangan bulat. Selain itu, Syahputra, Gunawan, & Samsir (2019) mengembangkan media berupa aplikasi jarimatika tentang penjumlahan dan pengurangan berbasis multimedia. Konsep dalam

media ini terdiri dari teman kecil dan teman besar. Teman kecil merupakan dua buah bilangan yang jumlahnya 5 yang selalu membantu apabila salah satunya kesulitan. Teman besar merupakan dua buah bilangan yang jumlahnya 10. Penggunaan konsep ini cukup rumit karena terdapat banyak aturan yang harus dipahami. Media ini juga hanya bisa digunakan pada konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan positif.

Berdasarkan kelemahan dari beberapa media yang telah disebutkan, peneliti mengembangkan media sempoa kuadran pada konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Anugrahana (2019) menyebutkan bahwa salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk memperbaiki konsep operasi hitung ialah dengan menggunakan sempoa. Sempoa merupakan alat hitung kuno yang terbuat dari kerangka kayu dengan sederetan poros berisi manik-manik (dulu menggunakan biji, batu, dan logam) serta bisa digeser. Sempoa dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan operasi hitung matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Penggunaan sempoa memudahkan peserta didik dalam melakukan perhitungan, lebih praktis dan relatif lebih mudah dibandingkan metode konvensional. Kegiatan bermain sambil belajar menggunakan sempoa juga membuat peserta didik merasa tertarik sehingga mampu meningkatkan hasil belajar. Peserta didik juga memiliki peningkatan kemampuan dalam kecepatan dan ketepatan menjawab (Dianto, Setiowati, & Mukaromah, 2018; Sari, Suhaidi, Febrina, & Desyanti, 2021; Wijayanti & Suswandari, 2022). Peneliti mengembangkan sempoa kuadran dengan memodifikasi bentuk sempoa dari Rusia yang disebut sebagai *schoty*. Media sempoa kuadran merupakan media baru yang dirancang oleh peneliti, karena belum ada penelitian mengenai sempoa kuadran ini. Media sempoa sebelumnya hanya dapat digunakan untuk operasi bilangan bulat positif, sedangkan media sempoa kuadran dapat digunakan untuk mempelajari konsep operasi bilangan positif dan negatif, meskipun masih terbatas hanya pada operasi penjumlahan dan pengurangan. Sempoa ini disebut sempoa kuadran karena memiliki empat bagian atau empat kuadran. Konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada sempoa kuadran dibuat sesederhana mungkin dengan harapan peserta didik dapat memahaminya. Sempoa kuadran didesain secara interaktif dalam bentuk digital, yakni dengan memanfaatkan teknologi sehingga peserta didik dapat mempelajari konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dimanapun dan kapanpun.

Proses pengembangan media sempoa kuadran yang bersifat interaktif membutuhkan alat berupa aplikasi atau *software*. Ada beberapa aplikasi yang dapat digunakan, diantaranya *Macromedia Flash*, *Adobe Flash*, *Adobe Animate*, dan aplikasi sejenis lainnya. Sempoa kuadran dibuat menggunakan *Adobe Animate* yang merupakan versi terbaru dari *flash* dan dirancang bersifat interaktif pada android, sehingga peserta didik dapat menggunakan dan mencoba media tersebut dengan cara menggeser manik-manik, serta mampu belajar konsep dimanapun dan kapanpun. *Adobe Animate* adalah *software* desain grafis yang sering digunakan oleh para perancang untuk membuat karya profesional, khususnya dalam bidang animasi yang bisa dioperasikan pada *Microsoft Windows* dan *Mac OS* (Fikri & Musril, 2021). Media yang dibuat pada *Adobe Animate* dapat dipublikasi langsung untuk android, IOS, atau desktop tanpa memerlukan perantara lain. Media sempoa kuadran yang dibuat menggunakan *Adobe Animate* ini menerapkan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sebagai prosedur pengembangannya yang terdiri dari lima tahapan, yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi, serta tahap evaluasi.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti melaksanakan penelitian yang berjudul “**Pengembangan Media Sempoa Kuadran Pada Konsep Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Berbantuan *Adobe Animate***”. Penelitian ini diharapkan dapat melatih peserta didik mengenai konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, sehingga mampu meminimalisir kesulitan peserta didik dalam materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka penulis merumuskan permasalahan: Bagaimana kelayakan media sempoa kuadran pada konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat berbantuan *Adobe Animate*?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Pengembangan Media Sempoa Kuadran

Pengembangan media pembelajaran merupakan suatu proses dalam mengintegrasikan rancangan media pembelajaran menjadi suatu produk. Produk yang dimaksud berupa media, baik untuk materi, konsep, evaluasi, dan yang lainnya. Proses pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model ADDIE yang termasuk ke dalam kelompok model prosedural sehingga proses pengembangan media pembelajaran dapat dilaksanakan secara sistematis dan sistemik. Model ADDIE terdiri dari tahap analisis (*assessment/analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

1.3.2 Media Sempoa Kuadran

Media sempoa kuadran yaitu sebuah media atau alat hitung yang dapat digunakan untuk mempelajari konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. yang terdiri dari empat bagian atau empat kuadran. Media sempoa kuadran memodifikasi bentuk sempoa dari Rusia yang bernama *schoty* pada masing-masing kuadrannya. Peserta didik dapat mempelajari konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bulat, baik bilangan positif maupun negatif.

1.3.3 Kelayakan Media Pembelajaran

Kelayakan media pembelajaran merupakan perihal layakny media pembelajaran, yakni apabila media mampu mendukung isi materi pembelajaran dan bisa digunakan sesuai dengan kebutuhan. Media pembelajaran yang diproduksi dikatakan layak untuk diujicobakan kepada peserta didik apabila telah melalui uji kelayakan terhadap kualitas teknis, kualitas isi dan tujuan, serta kualitas instruksional. Pada penelitian ini, kriteria kelayakan pada kualitas teknis yaitu kemudahan penggunaan, kualitas tampilan, dan kualitas pengelolaan program. Kriteria kelayakan pada kualitas isi dan tujuan yaitu ketepatan, kepentingan, dan kesesuaian dengan pengguna. Kriteria kelayakan pada kualitas instruksional yaitu memberikan kesempatan untuk belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas memotivasi, dampak terhadap peserta didik, dampak terhadap guru dan pembelajaran, mudah diingat, serta kemandirian peserta didik.

Setelah dinyatakan layak untuk diujicobakan, maka media pembelajaran diujicobakan kepada peserta didik untuk mengetahui responnya. Respon peserta didik merupakan tanggapan atau reaksi peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran. Aspek yang digunakan untuk mengukur respon peserta didik pada penelitian ini terdiri dari daya tarik bagi pengguna, kemudahan dalam penggunaan media, pemahaman pengguna terhadap materi, pemahaman pengguna terhadap istilah atau struktur kalimat, serta keterbacaan simbol dan ilustrasi dari konsep matematika.

1.3.4 Adobe Animate

Adobe Animate merupakan perangkat lunak versi terbaru *Adobe Flash* yang biasa digunakan para desainer profesional untuk membuat animasi, multimedia, video game, dan lainnya serta para pengembang media pembelajaran untuk mengembangkan media interaktif. Dalam penelitian ini, *Adobe Animate* digunakan untuk membuat dan merancang media smpoa kuadran dalam bentuk digital sehingga dapat digunakan pada android.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan pengembangan media smpoa kuadran pada konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat berbantuan *Adobe Animate*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi peneliti lain untuk mengembangkan media pembelajaran, khususnya pada konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

1.5.2 Manfaat Praktis

(1) Bagi Penulis

Pengembangan media sempoa kuadran pada konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat diharapkan dapat menjadi salah satu acuan penulis untuk penelitian selanjutnya.

(2) Bagi Guru

Media sempoa kuadran diharapkan dapat membantu proses pembelajaran konsep pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

(3) Bagi Peserta Didik

Media sempoa kuadran ini diharapkan mampu menjadi alat belajar yang menarik bagi peserta didik, sehingga mampu meningkatkan minat, motivasi, serta pemahaman peserta didik terhadap konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

(4) Bagi Peneliti Lainnya

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan bagi peneliti lainnya untuk mengembangkan media sempoa kuadran atau media lain yang lebih baik untuk operasi bilangan bulat.