

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era Pendidikan matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang bersifat pasti. Matematika juga merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Menurut Russeffendi (1980: 148) matematika lebih menekankan pada sebuah kegiatan yang berkaitan dengan penalaran, bukan pada hasil eksperimen atau observasi melainkan matematika terbentuk karena adanya sebuah pemikiran manusia yang berkaitan dengan ide, proses atau penalaran. Sehingga matematika memberikan kontribusi yang sangat besar, mulai dari hal yang sederhana sampai yang kompleks, dari yang abstrak sampai yang konkret untuk pemecahan masalah dari segala bidang. Matematika juga diperkenalkan kepada peserta didik dari mulai sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Mata pelajaran matematika identik dengan angka, simbol, dan perhitungan. Di dalam matematika terdapat ilmu pasti yang tidak dapat di terapkan begitu saja tanpa adanya pembuktian yang nyata dan tidak dapat berubah sesuai perkembangan zaman namun dapat berkembang. Disiplin ilmu matematika berlaku dalam waktu jangka panjang. Berbeda dengan ilmu alam dan ilmu sosial yang memiliki kemungkinan besar untuk berubah dalam jangka pendek. Matematika dapat dikatakan ilmu yang mudah untuk didapatkan dan diperoleh oleh masyarakat luas. Namun dalam pembelajaran matematika, kesalahan mempelajari suatu konsep terdahulu akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep berikutnya karena matematika merupakan kajian/pelajaran yang terstruktur. Ada beberapa sebab

terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, yaitu: kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam menggunakan rumus, kesalahan dalam operasi hitung, ataupun kesalahan dalam menyimpulkan. Matematika diberikan kepada peserta didik pada tingkat Sekolah Dasar, selain untuk mendapatkan matematika itu sendiri juga untuk mengembangkan daya pikir peserta didik yang logis, analitis, sistematis kreatif dan mampu menembangkan pola kebiasaan bekerja sama dalam memecahkan masalah.

Pendidikan merupakan salah satu kegiatan wajib nasional yang diselenggarakan oleh pemerintah untuk mengembangkan potensi untuk generasi bangsa demi terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan juga terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan yang dilaksanakan untuk dapat mengubah dan mendidik untuk manusia supaya menjadi pribadi yang lebih baik. Berkaitan dengan pengertian tentang pendidikan, pada undang-undang No. 20 Tahun 2003 telah disebutkan bahwa pendidikan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara tersusun maupun terencana sebagaimana proses pengembangan dari potensi setiap individu manusia.

Di dalam dunia pendidikan, para peserta didik dipersiapkan untuk menerapkan yang namanya disiplin tentang ilmu yang telah mereka peroleh untuk dikembangkan dalam kehidupannya nanti. Matematika juga merupakan suatu proses disiplin ilmu yang tidak akan terlewatkan, karena matematika sangat diperlukan untuk menghadapi yang namanya perkembangan teknologi dalam masyarakat. Matematika ialah ilmu tentang pengetahuan yang akan didapat dari proses berpikir yang mana membahas tentang pola atau keteraturan dan tingkatan (Siagian, 2016: 59).

Selain itu, matematika juga selalu berkenaan dengan yang namanya gagasan berstruktur yang hubungannya akan diatur secara logis. Ini membuktikan bahwa matematika bersifat sangat abstrak, yang mana berkenaan dengan yang namanya konsep-konsep abstrak dan penalaran yang bersifat deduktif (Hudujo, 2001: 35). dikatakan bersifat abstrak, maka dibutuhkan proses yang lebih dari sekedar menghafal atau mengingat saja. Berdasarkan hasil yang ditemukan pada saat penelitian oleh Siregar (2017), yang mana telah menyebutkan bahwa pada umumnya peserta didik menganggap pembelajaran matematika adalah pelajaran yang cukup sulit untuk dipelajari, namun mereka menyadari bahwa pembelajaran matematika juga merupakan suatu pelajaran yang sangat penting untuk diterima (Siregar, 2017: 224).

Pembelajaran matematika merupakan proses yang melibatkan lebih dari sekedar penerimaan informasi dari guru namun, melibatkan berbagai kegiatan dan tindakan, terutama jika hasil belajar yang optimal diinginkan untuk peserta didik. Pernyataan ini sesuai dengan konsep yang diungkapkan oleh Ahmad Susanto (2016:186-187), yang menggambarkan pembelajaran matematika sebagai suatu rangkaian kegiatan pengajaran yang dirancang oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa dan meningkatkan kemampuan mereka dalam membangun pengetahuan baru, sebagai upaya untuk meningkatkan penguasaan terhadap materi matematika (Afini, 2023). Ali Hamzah dan Muhlisrarini (2016:259) menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses yang bertujuan untuk membangun pemahaman peserta didik terkait dengan fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan sesuai dengan penyampaian materi oleh guru atau dosen. Peserta didik, dengan potensi masing-masing, akan mengkonstruksi

pemahaman mereka terhadap fakta, konsep, prinsip, keterampilan, dan problem solving (Riyanto, 2022). Pembelajaran matematika dapat disimpulkan sebagai suatu kegiatan belajar-mengajar yang selain bertujuan untuk memperoleh informasi, juga mengarah pada pemahaman dan pengalaman peserta didik dalam menggunakan ilmu matematika.

Untuk terlaksananya pencapaian dari tujuan dalam pembelajaran matematika diperlukan adanya dukungan serta strategi yang sangat tepat dan mempunyai kreativitas dari pendidik. Dalam belajar matematika juga harus melalui proses yang bertahap dan tersusun dari konsep yang sederhana untuk menuju konsep yang lebih lengkap. Pembelajaran konsep matematika sangat dibutuhkan para peserta didik untuk mendapatkan hasil akhir yang maksimal, hal ini dikarenakan para peserta didik telah mengenal yang namanya konsep matematika lebih mampu dalam memecahkan berbagai macam variasi persoalan yang tengah dihadapi (Novitasari, 2016: 9). Dengan demikian para peserta didik akan lebih memahami materi secara lebih mendalam sehingga tidak ada kesulitan dalam menerima materi matematika.

Menurut Peraturan Menteri Riset, tentang Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia No. 65 Tahun 2013 yang mana untuk menjadikan pembelajaran matematika menjadi akan lebih bermakna apabila kurikulum 2013 menerapkan pendekatan scientific (ilmiah) yang berisikan tentang sebuah rangkaian kegiatan yang akan dilakukan untuk menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna, yaitu dengan adanya beberapa proses berupa: mengamati, menanyakan, mencoba, menalar, menyajikan dan kemudian menciptakan. Dalam suatu kegiatan pembelajaran terdapat satu bagian yang sangat penting dan harus diperhatikan, yang mana adalah proses dalam pembelajaran. proses inilah para peserta didik dapat

menemukan serta mengolah pengetahuan yang mereka terima sehingga akan merujuk pada hasil akhir pembelajaran.

Pada saat mengajarkan materi matematika kepada peserta didik, pengajar juga harus memperhatikan tahapan usia dari para peserta didik. Dengan demikian, maka pengajar dapat memberikan proses pembelajaran secara maksimal sesuai dengan kebutuhan usia peserta didik. Pada peserta didik dalam lingkup pendidikan sekolah dasar pada umumnya telah menempati usia sekitar 7 – 11 tahun. Pada teori Piaget telah disebutkan bahwa peserta didik yang menempati usia ini pada periode tentang berpikir operasi konkret.

Pada usia ini anak sudah mampu membangun logikanya sendiri untuk melalui manipulasi dari benda-benda secara konkret. Pada tahap ini, anak belum memperhitungkan suatu kemungkinan sehingga para peserta didik mencoba untuk menemukan kemungkinan yang akan terjadi pada setiap jenjangnya (Hidayati, 2012: 296). Dengan demikian, pada tahap ini operasi konkret, ketersediaan media ajar yang bersifat nyata serta dapat dimanipulasi yang mana akan sangat membantu dalam pemahaman para peserta didik ketika belajar. Penggunaan media juga sangat membantu dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar para peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna serta lebih mudah diingat oleh peserta didik.

Hal ini juga sependapat dengan (Abrar, 2013: 13), bahwa pembelajaran matematika dapat menarik apabila dikombinasikan dengan suatu permainan yang dapat memanipulasi anak secara konkret. Setiap konsep atau prinsip matematika juga dapat dimengerti secara sempurna apabila pertama yang disajikan kepada

peserta didik dalam bentuk konkret pula. Selain itu dengan media pembelajaran yang menyenangkan maka, mata pelajaran matematika akan menjadi terlihat lebih mudah dipahami dan tidak menakutkan.

Bangun datar merupakan salah satu obyek dari suatu benda yang memiliki bentuk dua dimensi serta dibatasi oleh garis dan lengkungan sehingga membentuk kurva tertutup. Suatu bangun datar yang hanya mempunyai panjang dan lebar, oleh karena itu bangun datar hanya memiliki luas dan keliling saja. Materi luas dan keliling bangun datar merupakan salah satu pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik pada tingkat Sekolah Dasar. Untuk memaksimalkan suatu proses belajar mengajar maka dibutuhkan adanya sebuah media yang mendukung.

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru kelas V SD Negeri Kwedenkembar pada bulan Februari 2022, diperoleh temuan bahwa guru belum menggunakan media pembelajaran digital dalam kegiatan pembelajaran matematika materi luas dan keliling bangun datar. Guru menyampaikan bahwa hal tersebut disebabkan belum tersedianya media pembelajaran digital di sekolah serta guru kesulitan apabila harus mengembangkan media pembelajaran karena keterbatasan waktu dan kemampuan yang dimiliki guru dalam mengembangkan bahan ajar digital. Selama ini dalam kegiatan pembelajaran matematika guru terbatas pada metode konvensional serta media pembelajaran seadanya seperti kertas. Guru menyampaikan bahwa hal tersebut menyebabkan siswa tidak tertarik dalam kegiatan pembelajaran dan menyebabkan pemahaman akan materi kurang maksimal. Guru juga menyampaikan ingin menggunakan media pembelajaran digital yang efisien, yang mampu menarik minat siswa untuk belajar serta memudahkan penyampaian materi.

Berdasarkan hasil observasi, selama kegiatan pembelajaran berlangsung peserta didik diminta untuk membuat persegi yang terbuat dari kertas dan kemudian disusun untuk membentuk persegi dan persegi panjang untuk praktik pembelajaran dengan konsep luas dan keliling bangun datar. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung kurang efisien sebab memakan waktu yang cukup serta tidak dapat digunakan dalam waktu panjang. Para siswa juga masih kebingungan dengan media yang digunakan. Hal ini disebabkan karena media yang dibuat siswa terbuat dari bahan kertas yang rentan rusak. Sebagian besar siswa juga masih kebingungan dengan konsep yang diajarkan oleh guru. Ketika dilakukan tanya jawab, kelas tampak hening dikarenakan siswa belum paham konsep yang diajarkan. Selain itu, peserta didik kurang fokus terhadap pembelajaran materi konsep dasar luas dan keliling matematika, sebagian mereka bermain sendiri dan ada pula siswa yang kurang semangat dalam belajar atau mengeluh karena pembelajaran yang dirasa sangat sulit bahkan terkesan sangat membosankan.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan peserta didik, sebanyak 80% siswa merasa tidak tertarik dalam kegiatan pembelajaran karena metode yang digunakan guru monoton dan tidak adanya media pembelajaran yang mampu menarik minat siswa. Hal ini menyebabkan siswa sulit memahami materi sehingga pemahaman siswa akan materi rendah. Selanjutnya, sebanyak 100% siswa tertarik pada multimedia interaktif. Dan 100% siswa berkeinginan untuk menggunakan multimedia interaktif dalam kegiatan pembelajaran.

Multimedia interaktif merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengajarkan materi luas dan keliling bangun datar di Sekolah Dasar seperti penelitian yang dilakukan Nuris (2020). Materi geometri

pada materi luas dan keliling bangun datar akan lebih muda apabila diasosiasikan dalam bentuk segi empat seperti penelitian Ramdhani (2018). Berdasarkan data yang telah diperoleh maka dikembangkan suatu produk berupa media pembelajaran yang diberi nama Multimedia Interaktif yang memiliki arti materi yang menyenangkan dan luar biasa dengan konsep Team Game Turnament. Perbedaan penelitian pengembangan ini pada penelitian sebelumnya adalah menggunakan konsep terbimbing serta media yang diberikan hanya mampu dilakukan individu peserta didik dalam menemukan rumus luas dan keliling bangun datar pada materi bangun datar dengan bantuan media yang bersifat konkret. Media pembelajaran ini juga akan dikembangkan menjadi Multimedia Interaktif yang mana mengacu pada sebuah layanan digital berbasis komputer yang mana media pembelajaran ini dapat digunakan dalam jangka panjang dengan dilengkapi sebuah teks, gambar bergerak, animasi gambar, video serta audio ataupun video game sehingga para siswa mampu memahami rumus luas dan keliling bangun datar dengan mudah. Berdasarkan teori dan latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan, maka dilakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Bangun Ruang Kelas V SD Negeri Kwedenkembar".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif pada kelas V yang valid berdasarkan validasi ahli?

- 2) Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif pada kelas V yang efektif berdasarkan lembar observasi aktivitas guru dan siswa serta hasil belajar siswa?
- 3) Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif pada kelas V yang menarik berdasarkan angket respon guru dan siswa?

C. Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mengembangkan multimedia interaktif pada kelas V yang valid berdasarkan validasi ahli.
- 2) Untuk mengembangkan multimedia interaktif pada kelas V yang efektif berdasarkan lembar observasi aktivitas guru dan siswa serta hasil belajar siswa.
- 3) Untuk mengembangkan multimedia interaktif pada kelas V yang menarik berdasarkan angket respon guru dan siswa.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang akan dihasilkan berupa media ajar untuk pembelajaran matematika materi bangun ruang dikelas V. Berikut ini adalah merupakan spesifikasi dari Multimedia Interaktif, antara lain :

- 1) Media pembelajaran yang dikembangkan adalah penyajian dari materi bangun ruang kelas V SD yang mana dikemas dalam bentuk Multimedia Interaktif yang dapat diakses melalui *smartphone* atau *handphone*.
- 2) Multimedia Interaktif pada kompetensi dasar materi volume bangun ruang kubus dan balok.

- 3) Multimedia Interaktif dikemas dalam bentuk multimedia yang dapat diakses dengan smartphone. Struktur dari multimedia interaktif ini terdiri atas : (a) cover, (b) materi, (c) quiz, (d) petunjuk, (e) profil.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Agar Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif ini memiliki batasan penelitian pengembangan sebagai berikut :

- 1) Materi pada multimedia interaktif hanya terbatas pada satu materi saja yaitu volume bangun ruang mata pelajaran matematika kelas V SD.
- 2) Uji coba produk pengembangan multimedia interaktif ini terbatas pada uji coba ahli, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.
- 3) Subjek uji coba kelompok kecil adalah siswa kelas V SD Negeri Kewedenkembar yang berjumlah 6 siswa. Subjek uji coba kelompok besar 14 siswa.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Penelitian ini sangat penting dilakukan karena memiliki beberapa manfaat serta harapan untuk produk Multimedia Interaktif yang mana dapat mengatasi masalah yang ada di SD Negeri Kewedenkembar, antara lain sebagai berikut:

- 1) Manfaat Teoritis
 - a. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadikan sebuah rujukan untuk penelitian-penelitian selanjutnya, sehingga untuk mengembangkan media pembelajaran matematika.

- b. Memberikan ide mengenai proses pembuatan media pembelajaran matematika pada materi luas dan keliling bangun datar sehingga dapat menambah wawasan serta pemahaman untuk peserta didik.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Peneliti memperoleh berbagai ilmu pengetahuan serta pengalaman langsung dengan menerapkan teori-teori yang didapat peneliti secara langsung. Mengetahui pentingnya pemanfaatan media pembelajaran dan menambah pengetahuan serta pengalaman baru yang dapat diterapkan dalam dunia pendidikan.

b. Bagi Guru

Sebagai salah satu bahan pembelajaran atau alat bantu dalam menjelaskan matematika yang efektif serta efisien dalam mengajar materi bangun ruang. Serta sebagai bahan informasi tentang pentingnya arti media pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan materi.

c. Bagi Peserta didik

Media pembelajaran multimedia interaktif dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami pelajaran matematika materi bangun ruang dengan mandiri serta siswa mampu memperoleh materi yang lebih luas, sehingga hal tersebut akan meningkatkan kemampuan belajar siswa dalam menyelesaikan masalah yang ada.

d. Bagi Peneliti Lanjutan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadikan sebuah referensi untuk penelitian selanjutnya menjadi lebih baik dari sebelumnya.

G. Definisi Istilah

Berikut ini merupakan definisi istilah dari judul pengembangan Multimedia Interaktif pada materi luas dan keliling bangun datar pada untuk siswa kelas SD Negeri Kewedenkembar, sebagai berikut:

- 1) Multimedia Interaktif adalah media pembelajaran yang didesain untuk mengenalkan suatu konsep pelajaran matematika materi bangun ruang kelas V SD dengan menggabungkan teks, grafik, video animasi maupun suara. Kata ini dipilih dengan alasan supaya peneliti berharap para pengguna mendapatkan pengalaman yang berkesan dalam menggunakan materi bangun ruang. Multimedia Interaktif berkonsepkan sebuah aplikasi yang mana para siswa akan lebih mudah memahami konsep dari rumus bangun ruang.
- 2) Materi volume bangun ruang matematika adalah materi pada pelajaran matematika kelas V di semester genap.