

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah upaya dalam mengembangkan suatu kualitas sumber daya manusia dengan terarah dan menyeluruh oleh seluruh generasi bangsa agar dapat berkembang secara optimal dengan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, perkembangan pendidikan sebaiknya sejalan dengan proses perubahan kehidupan. Perubahan yang dapat memperbaiki pendidikan pada semua tingkat, dalam mengantisipasi perubahan di masa mendatang (Komariah, Suhendri & Hakim, 2018:44). Menurut Annurwanda & Friantini (Annur & Hermansyah, 2020) matematika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari tentang sistem-sistem abstrak yang terbentuk berdasarkan elemen-elemen abstrak pula dan elemen-elemen tersebut tidak dapat digambarkan dalam alur atau pola yang konkrit. Matematika merupakan ide-ide yang abstrak yang berisi simbol-simbol. Matematika merupakan ilmu dasar yang sangat penting diajarkan kepada siswa. Matematika merupakan ilmu yang sangat berkaitan dengan kehidupan.

Dalam pembelajaran matematika cenderung masih menggunakan metode konvensional sehingga kurang membuat siswa kurang aktif di kelas dan minat belajar siswa pun semakin rendah hal ini sesuai dengan (Batidas, Ayal & amalene, 2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran konvensional atau tradisional adalah pembelajaran dimana guru menjelaskan materi pelajaran, siswa diberikan kesempatan bertanya, kemudian mengerjakan latihan dari buku teks dan siswa belajar secara sendiri-sendiri. Menurut Senk dan Thompson ketika buku teks digunakan di kelas, umumnya guru mendemonstrasikan bagaimana siswa mengerjakan matematika secara individu untuk menghasilkan apa yang telah guru perlihatkan kepada mereka.

Pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional tidak meningkatkan minat belajar siswa, karena siswa hanya akan berfokus kepada apa yang telah di demonstrasikan guru di depan kelas tanpa memahami konsep dari materi itu sendiri. Dalam metode pembelajaran konvensional, guru lebih banyak berperan sebagai

informan bagi siswa. Siswa kurang dapat menerima apalagi memahami materi pelajaran. Seharusnya materi pelajaran tidak begitu saja ditransfer oleh guru ke pikiran siswa tetapi harus dikonstruksi di dalam pikiran siswa itu sendiri dengan cara memberikan pengalaman yang nyata bagi siswa.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan spasial. Menurut Tartre dalam (Subadre, 2021:53) kemampuan spasial adalah keterampilan mental yang bersangkutan dengan memahami memanipulasi, menata ulang atau menafsirkan hubungan secara visual.

Kemampuan spasial adalah kemampuan yang mencakup kemampuan berpikir dalam gambar, serta kemampuan untuk menyerap, mengubah dan menciptakan kembali berbagai macam aspek dunia visual. Dalam kemampuan spasial diperlukan adanya pemahaman kiri-kanan, pemahaman perspektif, bentuk-bentuk geometris, menghubungkan konsep spasial dengan angka, kemampuan dalam mentransformasi mental dari bayangan visual. Faktor – faktor tersebut juga diperlukan dalam belajar Matematika (Nasution, 2017 :181).

Perkembangan zaman saat ini sudah memasuki era digital atau disebut era 4.0 yang dimana setiap aspek mengutamakan penggunaan teknologi. Sebagai akibat dari pandemi Covid-19 yang menyebabkan pembelajaran yang seharusnya dilakukan secara tatap muka disekolah menjadi pembelajaran dari rumah dengan bantuan teknologi melalui jaringan internet. Beberapa contoh pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran di sekolah yang maju adalah pemanfaatan program video pembelajaran, sosial media, pembelajaran berbasis web, dan e-learning. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran memerlukan beberapa kondisi sebagai syarat penting, mengingat pemanfaatan teknologi tersebut tidaklah semudah yang dikatakan. Beberapa syarat tersebut, yakni (1) guru dan siswa mudah mengakses internet; (2) tersedianya konten/media digital yang mudah untuk dipahami; (3) guru harus terampil mengembangkan media teknologi; (4) sarana penunjang siswa dalam belajar. (Hidayat, Fredy & Purwanty, 2021:39).

Sebagai bentuk upaya mendukung pembelajaran dari rumah (learning from home) selama masa pandemi covid-19 maka diperlukan suatu media pembelajaran matematika yang dapat digunakan oleh siswa belajar secara mandiri di rumahnya masing-masing. Media pembelajaran merupakan salah satu pemanfaatan teknologi

yang dapat dilakukan oleh guru sebagai kebutuhan pembelajaran offline maupun daring(online). Media pembelajaran berbasis digital pada zaman sekarang sangat banyak yang dapat digunakan. Namun masih banyak guru yang belum bisa menggunakan perkembangan teknologi di dalam pembelajaran. Padahal perkembangan teknologi sangat bermanfaat di dalam pembelajaran terutama pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan dalam (Damopolii, Bito & Resmawan, 2019) bahwa di era modern seperti sekarang ini teknologi menuntut adanya inovasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk dalam hal pengembangan media pembelajaran.

Media merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam pembelajaran dan dapat dipandang sebagai salah satu alternatif untuk membantu pencapaian tujuan pembelajaran. Media pembelajaran telah menjadi bagian integral dalam pembelajaran, bahkan keberadaannya tidak bisa dipisahkan dari pembelajaran di sekolah. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pembelajaran saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman.

Media pembelajaran sangat berguna sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa, namun guru masih belum menggunakan media pembelajaran di kelas. Pemilihan media pembelajaran harus disesuaikan dengan materi yang diajarkan dan kondisi siswa, sehingga diharapkan siswa dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Seorang guru harus mampu memilih media pembelajaran yang tepat agar siswa dapat termotivasi untuk berperan aktif dalam pembelajaran (Nugroho, Raharjo & Wahyuningsih, 2013:12).

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti di SMPN 1 Sunggal melalui observasi langsung dan wawancara dengan guru, diperoleh informasi pembelajaran di SMPN 1 Sunggal saat ini sudah mulai tatap muka terbatas sehingga kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah pembelajaran dengan interaksi langsung dengan siswa. Pembelajaran matematika di SMPN 1 Sunggal masih menggunakan buku siswa dari pemerintah sehingga kurangnya variasi dalam belajar. Selain itu guru masih menggunakan metode ceramah pada saat menyampaikan materi sehingga siswa cenderung kurang tertarik dan mudah bosan untuk belajar. Siswa kurang aktif atau

berpartisipasi saat pembelajaran dan sering mengantuk saat guru menjelaskan materi di depan kelas. Pembelajaran matematika belum memanfaatkan perkembangan teknologi. Guru sebenarnya memahami bahwa perkembangan teknologi sebagai sarana untuk mendukung pembelajaran di kelas, tetapi dalam praktek pembelajaran di kelas guru masih belum memanfaatkan perkembangan teknologi kecuali WA (WhatsApp) dan itupun saat pembelajaran daring. Hal ini dikarenakan masih sulit untuk menggunakan media berbasis digital yang disebabkan oleh keterbatasan waktu dan kemampuan padahal siswa lebih senang belajar dengan nuansa digital namun guru masih enggan dan dalam proses belajar untuk menggunakan perkembangan teknologi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, peneliti memperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika mayoritas belum mencapai nilai maksimal atau belum tuntas 100% terutama pada materi bangun ruang. Dapat dilihat dari nilai ujian siswa terkhusus untuk materi bangun ruang dimana dari 32 siswa dikelas, hanya 10 siswa yang lulus KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dengan nilai < 76 . Hal ini disebabkan karena pemahaman konsep dan kemampuan spasial siswa terhadap materi geometri masih tergolong rendah sesuai dengan yang ditekankan oleh Sari, Syaputra, dan Surya (2018) bahwa dalam pembelajaran bangun ruang, kemampuan spasial sangat berperan. Kemampuan spasial adalah kemampuan yang berhubungan dengan spasial, angka tiga dimensi atau definisi yang lebih tepat terkait dengan geometri. Menurut (Nasution 2017 :181) bahwa kesulitan siswa dalam pembelajaran Geometri sebagai akibat dari rendahnya kemampuan spasial siswa, sementara Geometri merupakan salah satu pembelajaran yang penting dalam matematika tentu saja merupakan suatu permasalahan yang harus untuk diatasi.

Salah satu cara mengatasi hal tersebut adalah dengan adanya media pembelajaran di sekolah SMPN 1 Sunggal. Salah satu media pembelajaran matematika berbasis digital adalah GeoGebra. Menurut Choirul Listiani dalam Ramdaniah (2020) GeoGebra merupakan kependekan dari geometry (geometri) dan algebra (aljabar). Menurut (Nur, 2016) GeoGebra merupakan aplikasi atau software gratis yang dengan mudah bisa diperoleh dan sangat mendukung dalam proses pembelajaran matematika.

Penggunaan GeoGebra sangat berguna untuk kemampuan spasial siswa dan hasil ini sesuai berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul “Pengembangan Media Kubus Ajaib Menggunakan Grafik 3D GeoGebra untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa” oleh Wayan Subadre pada tahun 2021. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan hasil kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan penggunaan GeoGebra untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa. Untuk keabsahan Media Kubus Ajaib ini diperlukan validasi yang dilakukan oleh para ahli. Para ahli yang memvalidasi terdiri dari 3 ahli, yaitu ahli media, ahli materi dan ahli praktisi. Untuk kevalidan media Kubus Ajaib dinyatakan valid oleh ahli dengan nilai 90,28 kategori sangat baik. Dengan demikian Media Kubus Ajaib layak untuk digunakan. Untuk menguji kepraktisan media Kubus Ajaib ini diberikan uji coba terbatas dan kemudian diberikan angket kepada responden sebanyak 29 orang. Untuk kepraktisan media Kubus Ajaib mendapatkan respons sangat positif dalam uji coba terbatas dengan nilai 85,34. Untuk menguji keefektifan dilakukan tes kemampuan spasial media Kubus Ajaib baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Dari tes ini didapatkan respons sangat positif dalam uji efektivitas dengan nilai 87,04 dan dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran dengan perbedaan selisih rata-rata nilai tes kelas eksperimen dan kelas kontrol 9,16; dan (4) Media Kubus Ajaib dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa dengan rata-rata kemampuan spasial mencapai 71,33. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terbukti bahwa media GeoGebra efektif digunakan dalam pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran GeoGebra diharapkan kemampuan spasial siswa SMPN 1 Sunggal terhadap materi geometri menjadi meningkat.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Geogebra Dalam Memahami Konsep Bangun Ruang Sisi Datar Kubus Dan Balok Di SMPN 1 Sunggal”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kemampuan spasial siswa pada materi geometri masih rendah
2. Pembelajaran di sekolah masih menggunakan metode konvensional

3. Media pembelajaran yang digunakan masih belum sesuai dengan materi yang diajarkan.
4. Di SMPN 1 Sunggal belum menggunakan media pembelajaran GeoGebra.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan supaya penelitian ini menjadi fokus, maka peneliti membatasi penelitian ini pada pengembangan media pembelajaran interaktif geogebra dalam kemampuan spasial bangun ruang sisi datar kubus dan balok dengan cakupan materi yang dimasukkan dalam media pembelajaran yaitu menentukan luas permukaan dan volume kubus dan balok.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kevalidan penggunaan media pembelajaran interaktif Geogebra dalam kemampuan spasial bangun ruang sisi datar kubus dan balok?
2. Bagaimanakah kepraktisan penggunaan media pembelajaran interaktif Geogebra dalam kemampuan spasial bangun ruang sisi datar kubus dan balok?
3. Bagaimanakah keefektifan penggunaan media pembelajaran interaktif Geogebra dalam kemampuan spasial bangun ruang sisi datar kubus dan balok?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kevalidan penggunaan media pembelajaran interaktif Geogebra dalam kemampuan spasial bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
2. Mengetahui kepraktisan penggunaan media pembelajaran interaktif Geogebra dalam kemampuan spasial bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
3. Mengetahui keefektifan penggunaan media pembelajaran interaktif Geogebra dalam kemampuan spasial bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Secara Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah menambah wawasan dan pengetahuan tentang media pembelajaran yang dapat berguna di dalam pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan di zaman sekarang sehingga digunakan sebagai media pembelajaran interaktif, inovatif dan menarik.

2. Secara Praktis

- a. Bagi peneliti, menambah pengetahuan peneliti mengenai penggunaan media pembelajaran matematika Geogebra dan dapat dijadikan pengalaman sebagai bekal mengajar kelak.
- b. Bagi guru, sebagai media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran pada materi Bangun Ruang Kubus Dan Balok, sehingga dapat memberikan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan
- c. Bagi siswa, membantu peserta didik agar lebih memahami konsep dari suatu materi yang dijelaskan oleh guru dan meningkatkan minat siswa dalam belajar.
- d. Bagi sekolah, untuk meningkatkan kualitas sekolah dan kinerja guru dalam pembelajaran

1.7. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian Pengembangan ADDIE

Penelitian dan pengembangan model ADDIE merupakan suatu pendekatan yang menekankan suatu analisa bagaimana setiap komponen yang dimiliki saling berinteraksi satu lainnya dengan berkoordinasi sesuai dengan fase yang ada. Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian sebagai berikut:

1) Tahap Analisa

Tahap analisis meliputi pelaksanaan analisis kebutuhan dan identifikasi masalah. Dalam kajian teoritis ini, pengembang membaca kajian-kajian pustaka baik dari buku-buku yang relevan ataupun hasil penelitian

sebelumnya. Lalu aspek-aspek yang dikaji adalah tentang karakteristik pebelajar, tujuan pembelajaran, proses dan hasil pembelajaran.

2) Tahap Desain

Pada tahap ini, jika pengembang berencana untuk melakukan pengembangan rancangan pembelajaran maupun rancangan pengajaran, maka pengembang perlu mendesain sesuai dengan apa yang diteliti.

3) Tahap Pengembangan

Pengembangan yang dimaksud dalam hal ini adalah mengembangkan sesuai dengan pengembangan yang akan dilakukan.

4) Tahap Implementasi

Pada tahap ini dilakukan uji terhadap pengembangan yang telah dibuat dan divalidasi.

5) Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi ini bisa dilakukan setelah ke empat tahap awal telah dilakukan. Tahap ini bisa dilakukan dengan memberikan evaluasi atau penilaian terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan alat pengembangan yang telah didesain dan divalidasi sebelumnya.

2. Kemampuan Spasial

Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan spasial siswa adalah sebagai berikut:

- Menyatakan kedudukan antar unsur unsur suatu bangun ruang
- Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri
- Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu
- Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.
- Menginvestigasi suatu objek geometri.

3. GeoGebra

Geogebra adalah merupakan software dengan ide dasar menggabung geometri, aljabar, dan kalkulus. GeoGebra yang digunakan dalam penelitian ini adalah GeoGebra Classic 5.

4. Kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan

- 1) Kevalidan dapat diartikan bahwa suatu produk dikatakan memiliki kualitas yang bagus jika dikembangkan sesuai dengan materinya (content validity) dan semua komponen saling terhubung dengan konsisten (construct validity).
- 2) Kepraktisan dapat diartikan bahwa suatu produk merujuk pada dua hal, yaitu praktisi atau ahli dapat menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan bermanfaat bagi pengguna dan perangkat pembelajaran tersebut mudah diterapkan di lapangan.
- 3) Keefektifan dapat diartikan bahwa perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika peserta didik dapat memahami perangkat pembelajaran tersebut dan secara nyata dapat mempengaruhi hasil evaluasi formatif sesuai dengan harapan.

