

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Matematika merupakan elemen penting dalam pengembangan pemikiran kritis dan logis. Dengan belajar matematika, seseorang dapat meningkatkan kemampuannya dalam membuat argumen yang kuat dan memecahkan masalah yang kompleks. Keterampilan ini penting baik dalam bidang akademik maupun kehidupan sehari-hari, membantu dalam pengambilan keputusan yang logis dan analitis. Dalam hal ini, matematika memegang peranan penting sebagai dasar yang mendukung pembelajaran sepanjang hayat. Hal ini berdasarkan pada penelitian Sumarmo (2017) yang menyatakan bahwa "Matematika bukan hanya tentang formula dan angka, melainkan juga penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir, berargumen, dan memecahkan masalah yang berguna sepanjang hidup."

Geometri adalah cabang matematika yang mempelajari bangun ruang. Bidang ilmu ini mencakup berbagai konsep dan teorema yang berkaitan dengan bentuk, ukuran, dan sifat-sifat benda geometris seperti titik, garis, bidang, dan ruang. Geometri tidak hanya mencakup bangun dua dimensi seperti segitiga dan persegi, tetapi juga bangun tiga dimensi seperti kubus, bola, dan silinder. Dengan memahami geometri, kita dapat menerapkan pengetahuan tersebut pada bidang-bidang seperti arsitektur, teknik, dan ilmu komputer.

Bangun ruang adalah bagian terkecil dari materi matematika. Pemahaman dasar tentang bentuk geometris sangat penting untuk memahami struktur dan bentuk dalam matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Geometri melibatkan studi tentang volume, luas permukaan, dan hubungan antara elemen geometris dalam bangun tiga dimensi. Dengan mengamati dan mempraktikkan pengamatan bangun ruang, siswa dapat mengembangkan keterampilan visualisasi dan kemampuan pemecahan masalah, yang bermanfaat dalam berbagai konteks kehidupan nyata seperti arsitektur, teknik, dan desain.

Peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan seorang guru di MI Darul Ulum Doho dan menemukan bahwa media yang tersedia sangat minim, sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi bangun ruang. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti melakukan pengembangan dan perbaikan guna mendukung pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang serta membantu guru dalam mengembangkan kreativitas dan varian pembelajaran di sekolah untuk mencapai kemajuan yang diinginkan oleh siswa.

Teknologi di era ini memungkinkan pembelajaran matematika secara digital, yang memfasilitasi pembelajaran interaktif dan mendalam. Perangkat lunak matematika modern membantu siswa memvisualisasikan materi yang mengandung bentuk geometris dengan lebih baik. Secara efektif, guru dapat memberikan umpan balik instan dan memantau kemajuan siswa. Dengan menggunakan teknologi ini, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman matematika yang lebih mendalam, tetapi juga mengembangkan keterampilan teknologi yang penting di era digital saat ini.

Oleh karena itu, peneliti mengusulkan solusi teknologi yang efektif untuk membantu siswa mengatasi kesulitan belajar matematika melalui penggunaan aplikasi GeoGebra. GeoGebra adalah sebuah perangkat lunak interaktif yang dapat digunakan untuk mengilustrasikan atau menunjukkan berbagai konsep matematika, serta sebagai alat bantu dalam membuat materi-materi matematika (Syahbana, 2016). Menurut Hohenwarter dan Fuchs (2004), GeoGebra adalah sebuah perangkat yang sangat bermanfaat untuk pengajaran matematika di tingkat sekolah menengah. GeoGebra memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi, menguji, dan memodelkan matematika secara langsung untuk memperdalam pemahaman dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Oleh karena itu, GeoGebra bukan sekedar alat bantu, namun juga merupakan sarana yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran matematika siswa.

Dalam penelitian, aplikasi GeoGebra dibuat sebagai media pembelajaran interaktif untuk membantu siswa dalam memahami geometri spasial. GeoGebra merupakan software matematika yang sangat penting dalam dunia pendidikan dan penelitian. GeoGebra banyak digunakan untuk memvisualisasikan konsep matematika, melakukan eksperimen akademis, mengembangkan kurikulum, mendukung pembelajaran online, dan banyak lagi. Hal ini memungkinkan siswa dan guru untuk terlibat dalam matematika tanpa terikat pada lokasi geografis (Hohenwarter & Jones, 2007). GeoGebra memungkinkan siswa untuk segera mengeksplorasi secara visual sifat-sifat bangun ruang.

Media interaktif adalah bentuk media yang memungkinkan interaksi aktif antara pengguna dan konten, sering kali melibatkan penggunaan teknologi digital untuk menciptakan pengalaman yang dinamis dan partisipatif. Dalam media interaktif, pengguna tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga dapat memengaruhi atau mengubah konten berdasarkan tindakan atau pilihan mereka.

Media pembelajaran dirancang untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa melalui penyajian materi yang interaktif. Siswa mempunyai kemampuan memanipulasi bangun ruang serta mengamati dan menguji melalui eksperimen langsung. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan partisipasi siswa, meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang, dan secara keseluruhan meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

Pilihan ini merupakan solusi efektif dalam proses pembelajaran. GeoGebra ialah satu platform matematika dinamik yang membantu siswa memahami topik matematik menerusi visualisasi dan interaksi. Pemanfaatan media pembelajaran yang mengandalkan GeoGebra bertujuan membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan mudah dipahami siswa, serta memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat langsung dengan materi-materi matematika. Dengan demikian, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran dalam skripsi ini dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Aktif Materi Bangun Ruang Berbasis GeoGebra di SD/MI Kelas VI."

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah kurangnya media pembelajaran matematika di sekolah sehingga siswa kelas VI kesulitan dalam memahami dan memvisualisasikan materi bangun ruang.

## 1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalahnya yaitu “Bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif pada materi bangun ruang berbasis Geogebra di SD/MI kelas VI?”

## 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat media pembelajaran bangun ruang berbasis GeoGebra yang interaktif di SD/MI kelas VI.

## 1.5. Manfaat Penelitian

### 1.5.1. Bagi guru

1. Mendukung guru sebagai inovasi dalam pembelajaran
2. Media pembelajaran yang dihasilkan yang digunakan pada materi bangun ruang SD/MI kelas VI dapat digunakan sebagai variasi pembelajaran dan meningkatkan kreativitas guru.

### 1.5.1. Bagi siswa

1. Materi pembelajaran lebih mudah ditangkap indra siswa, sehingga siswa dapat memahaminya dengan lebih mudah dan cepat.
2. Meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.

### 1.5.2. Bagi sekolah

Tersedianya bahan ajar yang telah divalidasi, sehingga setiap guru dapat menggunakan dengan mudah dan efektif.

### 1.5.3. Bagi peneliti

Sebagai bekal yang dapat menambah pengalaman, wawasan dan sebagai calon guru serta dapat mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan mudah digunakan.