

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan tidak pernah mengenal akhir, pendidikan akan terus menerus berkembang sesuai dengan perkembangan zaman dan perkembangan teknologi. Pendidikan yang memanusiakan manusia menjadi penguat bagi keberhasilan pendidikan sebagai bagian yang penting untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan pun dapat menjadi tolak ukur kemajuan suatu negara, karena untuk membangun masyarakat cerdas dan terdidik yang dapat memajukan suatu negara diperlukan pendidikan yang baik dan berkualitas. Keberhasilan pendidikan akan tercapai apabila suatu bangsa mampu berusaha untuk meningkatkan mutu pendidikan bangsa itu sendiri, karena pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Maka dari itu, sudah seharusnya pendidikan menjadi perhatian yang mendalam mengenai nilai-nilai untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Proses pendidikan adalah proses pembelajaran, sedangkan kegiatan pembelajaran artinya proses komunikasi yang terjadi antara guru sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar dan siswa sebagai subjek dari kegiatan pembelajaran. Menurut (Yuniarti, 2016), pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Belajar dapat dikatakan bermakna jika saat setelah kegiatan pembelajaran anak dapat memahami betul materi pelajaran yang telah disampaikan. Siswa akan belajar bermakna ketika ia mampu mengkoneksikan dan mengintegrasikan pengetahuan yang diperoleh dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dengan demikian, belajar bermakna akan diperoleh ketika siswa bisa berpartisipasi aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya.

Pendidikan sekolah dasar merupakan pendidikan yang memberikan berbagai keterampilan dasar yang menjadi pondasi awal bagi pengetahuan siswa. Pada pembelajaran di SD terdapat lima mata pelajaran pokok yang tercantum dalam kurikulum di Indonesia, salah satunya yaitu mata pelajaran matematika. Pelajaran

matematika diberikan di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika memiliki peran yang penting dalam berbagai disiplin ilmu dan diterapkan untuk memajukan pola pikir manusia yang lebih baik. Berbagai bentuk simbol, rumus, maupun konsep digunakan untuk membantu perhitungan, pengukuran, penilaian, dan penafsiran.

Matematika merupakan suatu ilmu yang bersifat abstrak, tetapi matematika dapat melatih siswa untuk berpikir secara kritis, logis, rasional, dan sistematis. Proses pembelajaran matematika lebih baik disesuaikan dengan tingkat perkembangan dan karakteristik siswa. Menurut (Mulyati, 2016) pembelajaran matematika di SD tentunya harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa SD yang masih berada pada tahap operasional konkrit, yaitu pembelajaran yang mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan pemikiran yang kreatif. Apabila dilihat dari tingkat perkembangannya berada pada tahap operasional konkret, artinya dalam memahami materi, guru perlu memberikan penguatan dengan menggunakan contoh yang sesuai. Salah satu materi di sekolah yang diajarkan pada mata pelajaran matematika adalah bangun ruang.

Materi bangun ruang merupakan bagian dari geometri yang menekankan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Menurut (Subagyo et al., 2015) bangun ruang adalah sejenis benda ruang beraturan yang memiliki rusuk, sisi, dan titik sudut. Bangun ruang merupakan salah satu materi pembelajaran dalam matematika yang perlu dipelajari oleh siswa dan merupakan bagian materi yang terbilang sulit dipahami, karena pada setiap jenis bangun ruang memiliki bentuk, rumus luas, volume, dan jaring-jaring yang berbeda-beda. Hal tersebut sejalan dengan melihat penelitian pada skripsi yang disusun oleh (Setyaningtyas, 2019), bahwa kesulitan yang dialami siswa yaitu masih bingung dalam menyebutkan contoh benda konkret bangun ruang karena kurangnya pemahaman mengenai contoh benda konkret kubus dan balok. Oleh karena itu, terdapat beberapa siswa yang menganggap bahwa materi bangun ruang itu rumit dan siswa merasa kurang tertarik untuk mempelajarinya karena merasa kesulitan dan tidak mengetahui secara pasti bagaimana bentuk dari masing-masing bangun ruang.

Dalam materi bangun ruang, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa merupakan dasar penting dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika

yang harus diajarkan terlebih dahulu yaitu konsep dasar. Konsep yang diberikan oleh guru kepada siswa merupakan kunci dalam mempelajari materi baru. Dalam melaksanakan pembelajaran matematika, diharapkan siswa tidak hanya menghafal saja tetapi siswa harus lebih mengerti konsep materi pembelajaran tersebut, karena apabila siswa sudah memahami konsep siswa mampu menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikannya pada kehidupan sehari-hari.

Meskipun pemahaman konsep matematis sangat penting untuk siswa namun pada kenyataannya terdapat beberapa siswa yang belum menguasai. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan salah seorang guru kelas V di salah satu SD Negeri di Kota Tasikmalaya yaitu (Lestari, 2017) dalam pembelajaran matematika di kelas siswa belum menguasai komunikasi matematis salah satunya dalam menggambarkan bentuk bangun ruang serta menjelaskan sifat-sifat bangun ruang. (Rafiah, 2019) juga menyebutkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep bangun ruang yaitu, keliru membuat jaring-jaring bangun ruang, keliru menentukan luas permukaan, dan belum memahami konsep atau kurang memahami konsep. Menurut Setyabudhi (dalam Handayani, 2015) pembelajaran matematika di Indonesia masih menekankan menghafal rumus-rumus dan menghitung, hal tersebut yang menyebabkan kemampuan pemahaman siswa kurang berkembang. Oleh karena itu, agar dapat mengkomunikasikan pemahaman matematis, siswa harus mampu memahami informasi sehingga dapat membangun pemahaman sendiri dan dapat mengintegrasikan pemahaman tersebut dengan pengalaman serta pengetahuan yang telah dimilikinya. Sehingga apabila siswa sudah memahami konsep secara benar maka dapat menyelesaikan setiap soal dengan mudah.

Dengan demikian, salah satu solusi agar siswa dapat mengerti pemahaman konsep mengenai suatu pokok bahasan dalam pembelajaran matematika terutama dalam materi bangun ruang adalah dengan menggunakan media pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam pemahaman konsep. Efektivitas penggunaan media pembelajaran digital, dinyatakan pula dalam (Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016) yaitu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran, siswa akan lebih senang sehingga minat dari dalam dirinya untuk

mempelajari matematika semakin besar. Selain itu, media pembelajaran juga dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, media pembelajaran juga dapat membangkitkan motivasi dan minat siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat membantu untuk mengajarkan bangun ruang kepada siswa yaitu aplikasi *GeoGebra*. Hal ini sejalan dengan pendapat (Mahmudi, 2016) bahwa *GeoGebra* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep-konsep matematika serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematis. Dapat disimpulkan bahwa *GeoGebra* adalah aplikasi perangkat lunak yang dapat membantu siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematis pada materi bangun ruang.

Berdasarkan uraian di atas, untuk menciptakan proses pembelajaran yang bermakna dilakukan penelitian dengan menggunakan aplikasi *GeoGebra* yang merupakan aplikasi 3D untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang. Aplikasi *GeoGebra* dalam pembelajaran matematika dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa yang menggambarkan bentuk-bentuk bangun ruang secara 3D. Maka, judul penelitian yang diambil adalah “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Pembelajaran Materi Bangun Ruang Kelas V Menggunakan Aplikasi *GeoGebra*”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, adapun rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan aplikasi *GeoGebra*?
- b. Bagaimana tingkat ketercapaian pada setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan aplikasi *GeoGebra*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui pemanfaatan dari penggunaan aplikasi *GeoGebra* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam materi bangun ruang kelas V. Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan aplikasi *GeoGebra*.
- b. Mengetahui bagaimana tingkat ketercapaian pada setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- c. Mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan aplikasi *GeoGebra*.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan kegiatan penelitian ini diharapkan terdapat suatu pembelajaran dan dapat mendatangkan manfaat dalam penerapannya. Manfaat yang akan diperoleh diantaranya adalah sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan manfaat bagi dunia pendidikan untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan aplikasi *GeoGebra* pada materi bangun ruang kelas V.

1.4.2 Manfaat Praktis

Berdasarkan rumusan masalah yang dipecahkan pada penelitian ini terdapat manfaat praktis yang dirasakan oleh berbagai pihak diantaranya, yaitu:

- a. **Bagi Siswa**, memperoleh pengalaman belajar menggunakan aplikasi *GeoGebra* sebagai media pembelajaran 3D.
- b. **Bagi Guru**, memperoleh pengetahuan mengenai media pembelajaran yaitu aplikasi *GeoGebra* sebagai media pembelajaran yang inovatif untuk mengembangkan pemahaman konsep matematis siswa.
- c. **Bagi Peneliti**, untuk melatih keterampilan mengajar dan mempunyai kesempatan untuk menggunakan aplikasi *GeoGebra* sebagai media pembelajaran untuk mengembangkan pemahaman konsep matematis siswa.

- d. **Bagi sekolah**, menambah variasi media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi dalam penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab yang setiap bagiannya memiliki cakupan masing-masing dan menggambarkan penelitian dari awal hingga akhir. Bab I pendahuluan, berisi pemaparan mengenai permasalahan di lapangan dengan kondisi ideal yang dipaparkan menjadi latar belakang penelitian, permasalahan tersebut harus segera dicari solusinya yaitu dengan menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran materi bangun ruang menggunakan aplikasi *GeoGebra*, kemudian permasalahan tersebut dibatasi atas beberapa pertanyaan yang menjadi rumusan masalah digunakan sebagai fokus penelitian. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut adapun beberapa tujuan penelitian yang diharapkan dapat tercapai setelah melaksanakan penelitian. Dalam kegiatan penelitian tentunya diharapkan adanya dampak pengiring yaitu manfaat setelah kegiatan penelitian baik kepada guru, siswa, maupun sekolah. Sehingga hal tersebut dapat disusun menjadi sebuah struktur organisasi. Struktur organisasi merupakan sub bab bagian dari bab satu yang berisi sistematika dari skripsi dan memaparkan gambaran dari setiap bab.

Bab II kajian pustaka, dalam bab II terdapat sub bab kajian pustaka dan kerangka berpikir. Dalam kajian pustaka berisi penjelasan mengenai pembelajaran yang akan digunakan, variabel terikat, variabel bebas serta teori yang mendukung dengan penelitian yang akan dilakukan. Untuk kerangka berpikir berisi keterkaitan antara permasalahan dengan kondisi ideal yang ada berkenaan mengenai kemampuan pemahaman konsep, media pembelajaran, aplikasi *GeoGebra*. Dalam kerangka berpikir dibahas pula mengenai sampel atau objek penelitian, penelitian yang relevan, serta variabel yang akan diteliti, variabel yang dimaksud adalah variabel terikat dan variabel bebas.

Bab III adalah metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif. Pada bab ini juga dijabarkan mengenai metode dan desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data yang terdiri dari prosedur penelitian yang menjabarkan langkah-

langkah penelitian yang dilakukan. Terakhir, pada bab ini juga menjelaskan tentang teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.

Bab IV adalah temuan dan pembahasan. Temuan penelitian berisi tentang hasil temuan-temuan yang didapatkan selama proses penelitian, hasil pengolahan data serta penjelasan dari hasil pengolahan data. Pada bab ini juga berisikan pembahasan yang menguraikan hasil penelitian, hubungannya dengan teori, kelemahan penelitian, hingga rekomendasi untuk peneliti selanjutnya.

Bab V merupakan bab terakhir yang berisi simpulan, implikasi dan rekomendasi. Simpulan berisikan tentang kesimpulan dari penelitian. Implikasi dan rekomendasi merupakan bagian yang berisi tentang tindak lanjut dari penelitian untuk dimanfaatkan oleh penelitian selanjutnya.