

## BAB 1 PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang universal yang diperoleh melalui akal dengan menggunakan istilah-istilah pendefinisian secara cermat, jelas dan akurat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak lepas dari matematika. *Programme for international student assesment* (PISA, 2021). Pembelajaran matematika memiliki tahapan belajar diantaranya berfikir matematis dan berfikir komputasional. Berfikir matematis adalah upaya untuk memahami konsep-konsep matematika secara konkrit, sedangkan berfikir komputasional merupakan upaya memahami secara abstrak dan penerapan ilmu matematika dalam teknologi.

Pembelajaran adalah proses di mana individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, serta nilai-nilai baru melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman belajar. Pembelajaran melibatkan perubahan dalam pikiran dan berperilaku sebagai hasil dari interaksi pembelajaran. Pembelajaran dapat berlangsung dalam berbagai konteks yang berbeda, seperti pembelajaran disekolah maupun pembelajaran melalui media digital. Materi pembelajaran matematika saat ini telah banyak mengalami perkembangan, dari pembelajaran tradisonal yang tidak berubah sedikitpun, hingga pembelajaran matematika yang inovatif melalui teknologi. Oleh karena itu, pengembangan

pembelajaran matematika harus mampu membimbing siswa untuk lebih fokus pada pembelajaran.

Media pembelajaran adalah salah satu media atau alat bantu yang digunakan dalam proses pendidikan (pembelajaran). Hal ini dilakukan untuk merangsang gaya pembelajaran sehingga dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran. Sehingga kegiatan pembelajaran lebih afektif dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Media pembelajaran juga merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari penggunaan teknologi. Teknologi adalah penerapan pengetahuan praktis, terutama dalam bidang tertentu, cara menyelesaikan tugas terutama penggunaan proses teknis, metode dan pengetahuan. Manfaat teknologi dalam pembelajaran antara lain lebih mudah pembuatan bahan ajar dan distribusi bahan ajar dikelas lebih mudah sehingga guru dan siswa lebih mudah menentukan sumber belajar yang bukan buku dan buku pembelajaran. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat membuat siswa lebih semangat,nyaman dan tidak bosan pada proses pembelajaran.

Berdasarkan data hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di MTs AL-Khairiyah Talang Padang diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika yang telah menggunakan kurikulum merdeka dikelas VII menggunakan pendekatan saintifik serta menggunakan berbantuan buku cetak

masih belum maksimal untuk membuat siswa lebih fokus dan memahami materi matematika khususnya bangun ruang.

Menurut bapak Samsudin, S.Pd selaku guru di MTs AL-Khairiyah Talang Padang, dalam kegiatan pembelajaran matematika siswa tidak fokus pada materi dikarenakan faktor eksternal dan internal selama proses pembelajaran. Hal tersebut antara lain siswa kurang fokus pada materi pada saat pembelajaran. Pada proses pembelajaran guru menggunakan media pembelajaran berupa buku cetak namun belum diterapkannya penggunaan media pembelajaran digital, maka menyebabkan pembelajaran yang kurang efektif. Selain itu, guru berupaya mengefektifkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik yang disajikan sesuai dengan langkah-langkah pendekatan saintifik seperti mengamati merupakan mengidentifikasi suatu objek melalui membaca dan menyimak, menanya merupakan suatu hal yang ingin diketahui berkenaan dengan materi pembelajaran, mencoba merupakan kegiatan mencari informasi segala bahan untuk dianalisis dan disimpulkan, mengelolah informasi merupakan serangkaian aktifitas fisik dan fikiran dengan berbantuan teralatan tertentu, dan mengkomunikasikan merupakan mendeskripsikan dan menyampaikan hasil kesimpulan terkait materi pembelajaran. Namun demikian siswa masih kurang menguasai pemahaman konsep bangun ruang sehingga hasil belajar siswa belum optimal

pada saat pelaksanaan evaluasi pada akhir pembelajaran materi bangun ruang, hal ini dilihat tabel dibawah ini.

Tabel 1.1  
 Nilai Hasil Belajar Siswa VII Bangun Ruang

KKM	Nilai	Kriteria	Jumlah	Peresentase
70	$0 \leq x < 70$	Belum Tuntas	40	62,5
	$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	24	37,5
Jumlah			64	100%

Sumber: Guru mata pelajaran matematika kelas VII

Dari tabel 1.1 dapat dilihat bahwa peresentase nilai hasil belajar pada materi bangun ruang kelas VII MTs AL-Khairiyah Talang Padang masih banyak yang belum tuntas. Dalam kegiatan pembelajaran pada materi pokok bangun ruang, guru belum menerapkan media pembelajaran, hal ini diduga penyebab rendahnya hasil belajar siswa. Oleh sebab itu upaya untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa pada materi pokok bangun ruang diperlukan media pembelajaran matematika berbasis digital untuk mempermudah dan membantu siswa memahami konsep bangun ruang yang pada gilirannya diharapkan siswa dapat memperoleh hasil belajar yang lebih optimal. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada materi pokok bangun ruang menggunakan aplikasi media pembelajaran *GeoGebra*

Media pembelajaran *GeoGebra* merupakan sebuah aplikasi untuk memudahkan siswa dalam memahami pelajaran matematika terkhususnya materi geometri dan aljabar. Aplikasi *GeoGebra* ini memiliki kegunaan, yaitu: sebagai media pembelajaran, alat bantu membuat bahan ajar matematika, dan menyelesaikan soal matematika (Agung, 2018). Media pembelajaran *GeoGebra* dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Nur Hamidah dkk (2020). Pengaruh Media Pembelajaran *GeoGebra* Pada Materi Fungsi Kuadrat Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik. Berdasarkan respon peserta didik menunjukkan bahwa pembelajaran berbantuan *GeoGebra* dalam materi fungsi kuadrat ditinjau dari respon peserta didik memiliki rata-rata 89.28% yang diikuti oleh 28 peserta didik pada kelas IX-D yang merupakan kelas eksperimen. Dari keseluruhan aspek yang ditanyakan, respon peserta didik memiliki respon yang tinggi. Dengan tingginya persentase peserta didik yang memberikan respon positif berarti bahwa media pembelajaran *GeoGebra* berpengaruh terhadap motivasi belajar peserta didik.

Dari uraian permasalahan diatas terkait hasil belajar siswa materi bangun ruang yang belum optimal, maka peneliti ingin melakukan penelitian komparatif tentang penerapan pendekatan saintifik disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* pada materi bangun ruang dengan penerapan

pendekatan saintifik tanpa disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* pada materi bangun ruang.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian ini difokuskan pada hasil belajar matematika dan perumusan masalahnya bersifat komparatif. Untuk lebih jelasnya masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada penerapan pendekatan saintifik disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* dengan penerapan pendekatan saintifik tanpa disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* pada materi bangun ruang.
2. Apakah rata-rata hasil belajar siswa dalam pendekatan saintifik disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* lebih baik dibandingkan penerapan pendekatan saintifik tanpa disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* pada materi bangun ruang.

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui rata-rata hasil belajar siswa pada penerapan pendekatan saintifik disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* dengan penerapan pendekatan saintifik tanpa disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* pada materi bangun ruang.

2. Untuk mengetahui rata-rata hasil belajar peserta didik setelah mengikuti penerapan pendekatan saintifik disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* lebih baik dibandingkan pendekatan saintifik tanpa disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* pada materi bangun ruang.

#### D. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memungkinkan multitafsir, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian, sebagai berikut:

1. Perbandingan hasil belajar peserta didik pada penerapan pendekatan saintifik disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* dengan hasil belajar peserta didik pada penerapan pendekatan saintifik tanpa disertai aplikasi media pembelajaran *GeoGebra*.
2. Pendekatan saintifik adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang dengan metode pembelajaran yang terstruktur, prosedural dan terkonsep.
3. Tempat penelitian di MTs AL-Khairiyah Talang Padang
4. Aplikasi media pembelajaran *GeoGebra* adalah sebuah aplikasi media pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk membantu dan mempermudah pembelajaran matematika.
5. Materi pokok dalam penelitian adalah bangun ruang. (kubus, balok dan limas)
6. Waktu Penelitian pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.
7. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII.

## E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian yang akan dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat teoritis: Memberikan sumbangan ilmiah pada mata pelajaran matematika dalam menggunakan aplikasi *GeoGebra* materi bangun ruang.
2. Manfaat praktis
  - a. Untuk sekolah: diharapkan menjadi acuan sekolah dalam meningkatkan profesionalisme untuk menunjang proses pembelajaran yang baik dikelas melalui aplikasi media pembelajaran *GeoGebra*.
  - b. Bagi siswa: diharapkan dapat meningkatkan meningkatkan hasil belajar matematika serta mempermudah memahami konsep materi bangun ruang.
  - c. Bagi guru: Memberikan rekomendasi untuk memilah media pembelajaran yang tepat untuk materi bangun ruang.