

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang di dunia, baik di bidang ekonomi maupun pendidikan. Pendidikan menjadi tolak ukur majunya suatu bangsa dilihat dari tingkat kecerdasan masyarakatnya. Rendahnya kualitas pendidikan masyarakat dapat menghambat penyediaan sumber daya manusia yang unggul dan mampu bersaing dalam memajukan bangsa Indonesia (Yudhistira, dkk., 2020). Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan manusia, sehingga menjadi tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Bangsa yang maju adalah bangsa yang memiliki sumber daya manusia yang berkualitas, baik dari segi spritual, intelegensi maupun skill, sehingga berkelanjutan dalam bidang pendidikan terkhusus pelajaran matematika (Tanjung & Sitti, 2019).

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar mempunyai peran penting dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Materi pelajaran matematika yang diajarkan di sekolah berperan dalam melatih siswa berpikir logis, kritis dan praktis, bernalar efektif, bersikap ilmiah, disiplin, bertanggungjawab, percaya diri yang disertai dengan iman dan taqwah (Tanjung, 2019). Matematika merupakan ilmu yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia, serta mendasari perkembangan teknologi modern (Mashuri, 2019).

Pemahaman konsep adalah suatu yang sudah terpola dalam pikiran sehingga dapat dituangkan secara verbal atau tertulis (Jamuri, dkk., 2015). Pemahaman

konsep sangat penting dalam proses pembelajaran karena pemahaman konsep merupakan tahapan dalam memahami suatu informasi yang abstrak yang dalam proses memahaminya harus menggolongkan suatu objek atau fenomena (Hikmah, dkk., 2017). Kemampuan siswa dalam memahami konsep tentang fakta dan peristiwa diperoleh melalui pembelajaran dan pengalaman siswa sendiri. Dalam matematika, kemampuan memahami konsep merupakan salah satu indikator penting untuk mencapai keberhasilan belajar sains. Salah satu permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran sains adalah pemahaman konsep yang rendah, hal ini akan berpengaruh terhadap konsepsi siswa (Dewi & Ibrahim, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMA Negeri 1 Oheo ditemukan bahwa banyak siswa yang tidak memberikan hasil yang baik dalam pelajaran matematika. Nilai rata-rata ulangan harian pada pelajaran transformasi geometri kelas XI MIA SMA Negeri 1 Oheo yaitu 62, belum mencapai nilai KKM yaitu 65. Siswa yang mencapai nilai KKM sejumlah 10 siswa sedangkan 13 siswa di bawah nilai KKM. Hal ini dapat mengindikasikan pemahaman konsep dalam materi transformasi geometri masih sedang, masih banyak siswa yang belum mencapai nilai KKM. Selanjutnya, berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran di kelas diperoleh bahwa guru lebih sering menggunakan buku pelajaran dan guru hanya menjelaskan materi. Selain itu, dalam proses pembelajaran guru tidak memanfaatkan *software* pembelajaran sebagai media. Pada proses pembelajaran hanya beberapa siswa memperhatikan guru yang sedang menjelaskan di kelas.

Penggunaan aplikasi pembelajaran matematika masih jarang digunakan walaupun aplikasi tersebut sudah tidak asing lagi bagi guru matematika. Salah satu aplikasi pembelajaran yang dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran utamanya dalam pembelajaran matematika, adalah GeoGebra (Agung, 2018). Geogebra merupakan *software* pembelajaran matematika dinamis yang dikembangkan oleh Markus Hohenwarter untuk pembelajaran di sekolah-sekolah. Sebagai *software* geometri dinamis (*Dynamic Geometry Software*), GeoGebra dapat digunakan untuk membuat objek matematis yang dinamis secara visual. Didalam geogebra juga terdapat CAS (*Computation Algebra System*) untuk melihat ekspresi aljabar yang di input. Tampilan GeoGebra terbagi menjadi 3 bagian utama, yakni jendela input, grafik, aljabar, dan *spreadsheet* (Yusrina, dkk., 2020). Aplikasi GeoGebra dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari maupun sebagai sarana untuk mengenalkan atau mengkonstruksi konsep baru (Tanzimah, 2018).

Penelitian oleh Handayani (2021) tentang pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan geogebra pada materi transformasi geometri. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbantuan GeoGebra yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi transformasi geometri untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. GeoGebra dijadikan sumber media pembelajaran mandiri yang dapat digunakan dalam pembelajaran dikelas ataupun dirumah (Umiyatur., dkk. 2015).

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah menggunakan *Software*

GeoGebra lebih baik secara signifikan daripada kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model konvensional. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah menggunakan *software* GeoGebra. Kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran model PBM menggunakan *software* GeoGebra (Maryani, 2021).

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Pembelajaran ini dilakukan melalui kerjasama siswa dalam kelompok-kelompok kecil, menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru bertindak sebagai fasilitator dan menggunakan situasi kehidupan nyata sebagai fokus pembelajaran. Siswa akan bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah nyata dan kompleks yang akan mengembangkan pemecahan masalah keterampilan, penalaran, komunikasi, dan keterampilan evaluasi diri melalui pembelajaran berbasis masalah (Maryati, 2018).

Pembelajaran berbasis masalah memiliki kelebihan dalam proses pembelajaran diantaranya kemampuan pemahaman konsep matematika, tanggung jawab pengajaran yang lebih banyak kepada siswa dalam kelompok, memiliki kemampuan bekerjasama, serta penggunaan media sebagai daya tarik dalam pembelajaran. Sehingga pembelajaran menggunakan pembelajaran berbasis masalah berbantuan media GeoGebra lebih baik dari pembelajaran berbasis

masalah tanpa berbantuan media GeoGebra terhadap kemampuan pemahaman konsep dilihat dari hasil tes pemahaman konsep matematik (Wahyuni & Rahmadhani, 2020). Pembelajaran berbasis masalah dengan media pembelajaran berbantuan GeoGebra dapat digunakan sebagai model pembelajaran yang juga disarankan kurikulum 2013 dan upaya untuk meningkatkan prestasi belajar matematika. Untuk itu, guru matematika pada khususnya, disarankan untuk menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang disusun menggunakan software GeoGebra (Aryasuta, dkk. 2014).

Peneliti yang sama juga pernah dilakukan oleh Suhartini dimana memperoleh hasil perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media geogebra dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional (Suhartini, 2019). Selain itu, Wahyuni & Rahmadhani bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematik antara siswa melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan media GeoGebra pada materi Geometri (Wahyuni & Rahmadhani, 2020). Penelitian ini juga di lakukan oleh Imam bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa (Imam., dkk. 2018).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang pernah dilakukan terdahulu adalah penelitian terdahulu melakukan penelitian di SMK dan

menggunakan dua kelas. Sedangkan penelitian ini dilakukan di SMA dan hanya meneliti dengan satu kelas pada materi transformasi geometri.

Melihat dari permasalahan yang ada pada siswa, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantu Aplikasi GeoGebra Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Di SMA Negeri 1 Oheo”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Siswa mengalami kesulitan pada pembelajaran matematika:
2. Pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika (matriks) masih rendah:
3. Pelaksanaan pembelajaran matematika belum memanfaatkan aplikasi GeoGebra dalam pembelajaran matematika sebagai media belajar:

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah agar pembatasan tidak terlalu meluas maka dalam penelitian ini dilakukan pembatasan antara lain ;

1. Penelitian hanya dilakukan pada kelas XI MIA SMA Negeri 1 Oheo
2. Masalah hanya dibatasi pada materi transformasi geometri yaitu translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, amaka dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana deskripsi pemahaman konsep siswa pada SMA Negeri 1 Oheo ?
2. Apakah ada pengaruh pembelajaran berbasis masalah berbantu aplikasi GeoGebra terhadap pemahaman konsep siswa di SMA Negeri 1 Oheo ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa pada siswa SMA Negeri 1 Oheo.
2. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis masalah berbantu aplikasi GeoGebra terhadap pemahaman konsep siswa di SMA Negeri 1 Oheo.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini :

1. Bagi guru bidang studi yaitu sebagai motivasi, masukan, atau bahan pertimbangan bagi guru agar pembelajaran matematika menjadi lebih efektif
2. Bagi siswa yaitu meningkatkan pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran dan memperkenalkan kepada siswa tentang pembelajaran berbasis *software* pembelajaran tentang GeoGebra sehingga penguasaan materi lebih maksimal.
3. Bagi peneliti yaitu mendapatkan pengalaman pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran berbantu GeoGebra, memberikan informasi bagi peneliti sebagai calon guru agar dapat menggunakan media pembelajaran yang tepat dalam mengajar matematika dan mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis masalah berbantu aplikasi GeoGebra terhadap pemahan konsep.