

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam perkembangan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam konteks pendidikan formal, pembelajaran matematika, khususnya geometri, menjadi salah satu cabang ilmu yang sangat penting untuk dikembangkan karena berperan dalam melatih kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis. Namun, kenyataannya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi geometri. Menurut Fitriyani (2020), geometri merupakan cabang matematika yang menantang karena bersifat abstrak dan menuntut siswa untuk memahami hubungan spasial, bentuk, serta visualisasi objek-objek dalam ruang. Hal ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik pada materi ini, terutama di tingkat SMA.

Salah satu materi matematika yang sering dianggap sulit oleh siswa adalah geometri, khususnya bangun ruang sisi lengkung seperti tabung. Siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep volume, luas permukaan, dan hubungan antara unsur-unsur tabung. Hal ini sejalan dengan temuan Putri & Kurniawan (2020) yang menyatakan bahwa geometri menjadi salah satu materi yang paling menantang bagi siswa karena membutuhkan pemahaman visual dan konsep spasial yang kuat.

Berdasarkan observasi awal di SMAN 5 Banda Aceh, ditemukan bahwa masih banyak peserta didik yang mengandalkan hafalan rumus tanpa benar-benar memahami makna dari konsep yang dipelajari. Hal ini diperkuat oleh Ramdani dan Wulandari (2021) yang mengemukakan bahwa pembelajaran matematika yang hanya berfokus pada rumus cenderung membuat siswa cepat lupa dan tidak memahami konsep secara mendalam. Selain itu, pendekatan pembelajaran yang digunakan guru cenderung masih bersifat konvensional, berpusat pada guru (*teacher-centered*), serta kurang melibatkan siswa dalam proses berpikir dan pemecahan

masalah. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap materi matematika, khususnya geometri, belum optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan pemahaman konseptual siswa, melatih keterampilan berpikir kritis, dan menjadikan siswa lebih aktif dalam proses belajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Astuti et al. (2018), *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang memberikan masalah nyata sebagai awal proses belajar, sehingga mendorong siswa untuk berpikir kritis, mencari solusi, dan membangun pemahaman konsep secara mandiri.

Model PBL berpotensi memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, karena peserta didik terlibat secara aktif dalam menemukan dan menyelesaikan masalah. Pratiwi & Lestari (2022) menyebutkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa secara signifikan, khususnya dalam materi geometri.

Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar matematika siswa. Penelitian oleh Wahyuni & Hidayat (2019) menyimpulkan bahwa penerapan PBL secara signifikan mampu meningkatkan pemahaman konsep dan mendorong siswa berpikir lebih mendalam terhadap materi matematika. Selain itu, Saputri et al. (2021) menemukan bahwa model PBL dapat membangun kemampuan berpikir kritis siswa dan membuat pembelajaran lebih bermakna karena dimulai dari masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang "Meningkatkan Pemahaman Geometri Pada Siswa Menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* di SMAN 5 Banda Aceh".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, berikut adalah identifikasi masalah yang dapat dirumuskan:

1. Pemahaman siswa terhadap materi geometri, khususnya bangun ruang tabung, masih rendah karena dominasi metode hafalan dan minimnya keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.
2. Model pembelajaran yang digunakan guru cenderung konvensional dan belum mampu menumbuhkan keterampilan berpikir kritis serta pemahaman konseptual siswa secara optimal.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini dirumuskan dengan pertanyaan sebagai berikut: Apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik terhadap materi geometri di kelas X SMA Negeri 5 Banda Aceh?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah: Untuk melihat peningkatan pemahaman konsep terhadap materi geometri menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas X SMA Negeri 5 Banda Aceh.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, memperdalam pemahaman dan wawasan tentang manfaat pembelajaran geometri dan model *Problem Based Learning* serta meningkatkan kemampuan penelitian dan pengembangan profesionalitas.
2. Bagi Guru, memberikan alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran geometri untuk meningkatkan pemahaman siswa.

1.6 Definisi Operasional

Beberapa konsep yang digunakan dalam penelitian harus didefinisikan secara operasional agar memiliki makna yang spesifik, dapat diukur, dan sesuai dengan konteks penelitian. Daftar istilah yang digunakan dalam penelitian ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Peningkatan

Dalam penelitian ini, peningkatan diartikan sebagai perubahan positif pada pemahaman siswa terhadap materi geometri setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Peningkatan ini dilihat dari adanya perbedaan nilai yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum penerapan model PBL untuk mengetahui tingkat pemahaman awal siswa, sedangkan *posttest* diberikan setelah proses pembelajaran selesai untuk mengetahui perkembangan pemahaman siswa. Peningkatan dinyatakan apabila terjadi kenaikan nilai rata-rata, penurunan standar deviasi, serta hasil uji statistik (*paired sample t-test*) yang menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, peningkatan dalam penelitian ini bukan hanya sekadar naiknya skor, tetapi merupakan kenaikan yang signifikan secara statistik pada pemahaman konsep geometri siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model PBL.

2. Model Pembelajaran Problem Based Learning

Menurut Astuti et al. (2018), *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang mendorong siswa aktif terlibat dalam proses pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan nyata, dengan guru berperan sebagai fasilitator. Langkah-langkah utama dalam PBL mencakup: (1) orientasi masalah, (2) pengumpulan data, (3) analisis informasi, (4) pengajuan solusi, dan (5) presentasi hasil.

3. Pemahaman

Pemahaman konsep geometri adalah kemampuan peserta didik dalam memahami, menjelaskan, dan menerapkan konsep-konsep dasar dalam geometri, khususnya yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung seperti tabung. Pemahaman ini mencakup kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur bangun, menggunakan rumus volume dan luas permukaan, serta menyelesaikan permasalahan kontekstual geometri.

Menurut Kurniasih & Hidayat (2021), pemahaman konsep geometri mencakup kemampuan menjelaskan konsep geometri, menghubungkan unsur-unsur bangun, serta menerapkannya dalam penyelesaian masalah. Sementara itu, Sari & Yuliani (2020) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika, termasuk geometri, mencerminkan penguasaan terhadap definisi, sifat, dan keterkaitan antar konsep serta kemampuan menggunakan konsep tersebut dalam konteks yang sesuai.