BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran penting dan di butuhkan dalam berbagai bidang ilmu terapan. Matematika memiliki banyak cabang diantaranya aljabar, geometri, kalkulus, statistika, dll. Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu bagian dari geometri. Pelajaran ini sudah diajarkan sejak tingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Naja et al. (2021) menunjukkan bahwa unit geometri (bagian dari matematika sekolah) tampak merupakan unit dari pelajaran matematika yang tergolong sulit antara lain terlihat bahwa siswa sukar menentukan apakah suatu sudut siku-siku atau tidak; sukar mengenali dan memahami bangun-bangun geometri terutama bangun ruang serta unsur-unsurnya. Kondisi ini ditemui di semua jenjang pendidikan, baik pendidikan dasar maupun pendidikan menengah. Hal ini dipertegas oleh Putra et al., (2022) menyatakan dalam pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar terdapat beberapa kesulitan yang dialami oleh siswa yakni antara lain: membedakan diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal, menentukan bentuk jaring-jaring kubus, balok, menentukan rumus untuk mencari volume dan luas permukaan bidang bangun ruang sisi datar, menyelesaikan soal cerita yang berbasis permasalahan sehari-hari.

Geometri merupakan salah satu bagian topik matematika yang di miliki peranan penting dalam kehidupan, berisi tentang konsep garis, titik, bidang

dan bangun ruang beserta sifat, ukuran antara satu dengan yang lain (Numan & Azka, 2023). Bangun ruang adalah sebuah yang mempunyai volume. Bangun ruang di dalam matematika di bagi menjadi beberapa bagian yaitu sisi, rusuk, dan titik sudut Marasabessy et al., (2021). Materi bangun ruang sisi datar adalah materi geometri yang di pelajari di SMP dengan topik meliputi kubus, balok, prisma dan limas.

Kesulitan peserta didik dalam belajar materi bangun ruang sisi datar adalah peserta didik kurang mengerti konsep, kurang memahami cara menentukan luas permukaan dan volume bangun kubus, balok, prisma dan limas (Chintia et al., 2021). Beberapa peserta didik juga mendapati kesulitan dalam membedakan bidang diagonal dan diagonal ruang. Juanti et al. (2021) menyatakan bahwa peserta didik memiliki masalah terkait materi bangun ruang sisi datar yaitu dalam penentuan diagonal ruang pada prisma mengalami kesulitan dan kesulitan dalam menentukan luas permukaan pada bangun limas. Masalah ini terjadi karena kurang pemahannya konsep tinggi limas dan tinggi sisi tegak yang di gunakan dalam penentuan luas permukaan, sejalan dengan Annisa et al. (2021) dalam penelitiannya menemukan kesulitan pemahaman konsep yang di alami peserta didik pada pokok materi bangun ruang sisi datar.

Menurut Suharnita et al. (2024) dan Ulpa et al. (2021) menyebutkan tiga kesalahan peserta didik dalam mempelajari materi bangun ruang sisi datar antara lain : 1) kesalahan konsep, yaitu kesalahan saat langkah pengerjaan, peserta didik langsung mengerjakan dengan rumus tanpa mencari hal-hal yang belum di ketahui , penyebab kesalahan ini peserta hanya menghafal rumus

tanpa memahami penggunaannya; 2) kesalahan penerjemahan, yaitu kesalahan dalam mengerjakan masalah kedalam kedalam makna matematika; 3) kesalahan strategi, yaitu kesalahan yang di lakukan pada langkah awal saat mengerjakan suatu permasalahan, sehingga peserta didik menjadi salah dalam menjawab.

Matematika merupakan salah satu kebutuhan bagi kita semua, karena matematika berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Lestari et al., 2023). Selain itu, matematika salah satu ilmu pengetahuan yang penting untuk dipelajari oleh setiap siswa sebagaimana tujuan belajar matematika adalah menjadikan manusia untuk berfikir logis, teoritis, rasional, dan percaya diri sebagai sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka mampu bersaing dari segala tuntutan era globalisasi yang berteknologi maju di saat sekarang maupun yang akan datang. Nuha et al. (2024) mengatakan bahwa tujuan mempelajari matematika yaitu untuk membentuk pribadi-pribadi siswa yang mempunyai sifat kreatif, kritis, berfikir logis, ilmiah, jujur, hemat, disiplin, tekun, berperikemanusiaan, mempunyai perasaan keadilan sosial dan bertanggung jawab terhadap kesejahteraan bangsa dan negara. Namun kenyataannya, di lingkungan sekolah sudah menjadi pendapat umum bahwa matematika sebagai ilmu dasar dan masih dianggap sebagai pembelajaran yang sulit oleh siswa.

Pada pembelajaran matematika dari beberapa materi yang ada, salah satu materi yang dipelajari oleh siswa MTS kelas VIII adalah Bangun Ruang Sisi Datar. Untuk siswa dapat menguasai materi tersebut dan meningkatkan

kemampuannya dalam menganalisis informasi yang terdapat pada soal-soal matematika peneliti menggunakan pendekatan *problem based learning*.

Menurut Firdaus et al. (2021) pendekatan *problem based learning* dapat meningkatkan sikap positif siswa dalam pembelajaran matematika. Pendekatan *problem based learning* merupakan pembelajaran yang dipusatkan pada siswa melalui pemberian masalah dari dunia nyata di awal pembelajaran.

Dengan menggunakan pendekatan *problem based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTS kelas VIII materi Bangun Ruang Sisi Datar. Menurut Nuraini et al. (2020) model pembelajaran *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. *Problem based learning* membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah.

Pada materi Bangun Ruang Sisi Datar diharapkan peserta didik mampu menentukan luas permukaan balok, kubus, limas dan prisma. Maka perlu diterapkan pembelajaran berbasis masalah dimana siswa dituntun untuk menyelesaikan masalah yang akan di hadapi peserta didik secara individu maupun berkelompok melalui langkah-langkah pendekatan *problem based learning*. Diharapkan jika peserta didik aktif dalam pembelajaran dapat melatih siswa memecahkan masalahnya sendiri baik secara individu maupun berkelompok sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan hasil yang memuaskan.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan, peneliti melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa MTS Kelas VIII dengan menggunakan Pendekatan *Problem Based Learning*”.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana skenario dan implementasi pembelajaran materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa MTS kelas VIII dengan menggunakan Pendekatan *Problem based learning*?
2. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap pembelajaran materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa MTS kelas VIII dengan menggunakan Pendekatan *Problem based learning*?
3. Kesulitan-kesulitan apa yang dialami siswa MTS kelas VIII pada saat mengikuti pembelajaran materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa MTS kelas VIII dengan menggunakan Pendekatan *Problem based learning* dalam menyelesaikan tugas-tugasnya?
4. Kendala-kendala apa yang dihadapi guru pada saat implementasi pembelajaran materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa MTS kelas VIII dengan menggunakan Pendekatan *Problem based Learning*?

B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk menelaah :

1. Skenario dan implementasi pembelajaran materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa MTS kelas VIII dengan menggunakan Pendekatan *Problem based Learning*.
2. Respon guru dan siswa terhadap pembelajaran materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa MTS kelas VIII dengan menggunakan Pendekatan *Problem based Learning*.
3. Kesulitan-kesulitan apa yang dialami siswa MTS kelas VIII pada saat mengikuti pembelajaran materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa MTS kelas VIII dengan menggunakan Pendekatan *Problem based Learning* dalam menyelesaikan tugas-tugasnya.
4. Kendala-kendala apa yang dihadapi guru pada saat implementasi pembelajaran materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa MTS kelas VIII dengan menggunakan Pendekatan *Problem based learning*.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan :

1. Bagi Guru
 - a. Meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan suatu model pembelajaran, serta dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran.
 - b. Sebagai bahan referensi, serta inovasi mengembangkan potensi guru dalam merancang perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan *problem based learning* atau dapat disesuaikan dengan keadaan lingkungan sekolah masing-masing untuk meningkatkan mutu

pembelajaran siswa dengan *problem based learning* dan mengatasi kesulitan pada pembelajaran bangun ruang sisi datar.

- c. Memberikan sumbangan pemikiran bagi guru matematika, memperbaiki pelajaran, mengembangkan pengetahuan serta keterampilan sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pemahaman dan pengetahuan guru sendiri.

2. Bagi Siswa

- a. Sebagai acuan dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.
- b. Sebagai acuan dalam menumbuhkan semangat belajar dalam diri siswa agar siswa lebih giat menyelesaikan soal-soal matematika dan mendorong untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran.
- c. Sebagai acuan dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran matematika salah satunya yaitu materi Bangun Ruang Sisi datar, dan dapat meningkatkan semangat dan motivasi dalam belajar, apalagi membuat soal hingga diharapkan mendapatkan pemahaman yang mendalam dan lebih baik, merangsang siswa untuk memunculkan ide-ide yang kreatif dari yang diperolehnya dan memperluas pengetahuan.

3. Bagi Sekolah

- a. Dapat masukan atau saran untuk menentukan kebijakan dalam pemahaman konsep pembelajaran matematika.
- b. Meningkatkan hasil belajar siswa.

4. Bagi Pembelajaran Matematika pada Umumnya

- a. Memperbaiki pembelajaran matematika khususnya materi Bangun Ruang Sisi Datar.
- b. Menambahkan wawasan, pengetahuan serta pengalaman sehingga dapat dipraktikan serta menjadi alternatif metode pembelajaran matematika.
- c. Dapat menambah bahan referensi baru dalam pengajaran matematika, mampu menjadi acuan bagi penelitian-penelitian yang lainnya, sehingga dapat berkembang dan dapat menjadi kontribusi dalam dunia pendidikan.

1. Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Dalam penelitian ini yang dipakai adalah materi bangun ruang sisi datar dalam kurikulum 2013 revisi tahun 2017. Materi bangun ruang sisi datar dalam penelitian ini meliputi materi tentang unsur-unsur bangun ruang sisi datar, pengertian bangun ruang sisi datar, menggunakan rumus luas bangun datar untuk menyelesaikan masalah. Kompetensi Dasar yang diambil pada materi bangun ruang sisi datar ini sebagai berikut:

- a. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)
- b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)

Adapun indikator yang diambil untuk soal pada materi bangun ruang sisi datar ini adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan dan membuat jaring-jaring bangun datar.

- b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Menentukan pola jaring-jaring bangun ruang sisi datar dengan benar.
- d. Memecahkan kerangka pada bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari.

2. Menggunakan Pendekatan *Problem based learning*

Menggunakan pendekatan *problem based learning* adalah salah satu pendekatan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis informasi yang terdapat dari soal-soal matematika. Menurut Arends dan Trianto (Rahmadani, 2019), model pembelajaran *problem based learning* berdasarkan masalah memiliki karakteristik sebagai berikut :

- a. Pengajuan pertanyaan atau masalah.

Pembelajaran berdasarkan masalah dengan proses belajar di sekitar masalah sosial yang penting bagi peserta didik yang dihadapkan pada situasi kehidupan nyata, mencoba membuat pertanyaan terkait masalah dan memungkinkan dengan adanya muncul berbagai solusi untuk menyelesaikan permasalahan.

- b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin.

Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah berpusat pada pembelajaran tertentu, misalnya Matematika tetapi masalah yang dipilih benar-benar nyata dalam pemecahannya agar peserta didik dapat meninjau permasalahan itu dari berbagai mata pelajaran yang lain.

- c. Penyelidikan autentik.

Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan peserta didik untuk melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian solusi masalah yang nyata. Peserta didik harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, kemudian mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi atau data, melaksanakan percobaan dan menarik kesimpulan.

d. Menghasilkan produk atau karya dan mempublikasikan.

Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut peserta didik untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata dan mempublikasikan.

e. Kolaborasi.

Pembelajaran berdasarkan masalah ditandai oleh peserta didik yang saling bekerja sama, paling sering membentuk pasangan dalam kelompok-kelompok kecil. Bekerja sama memberi motivasi untuk secara berkelanjutan dalam penugasan yang lebih kompleks dan meningkatkan pengembangan keterampilan sosial.