

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan sebagaimana yang dimaksud dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional merupakan usaha yang disengaja dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang mendorong siswa agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya dalam kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya sendiri, masyarakat, bangsa dan negara (Departemen Pendidikan Nasional, 2003). Dari pengertian pendidikan tersebut, dapat dilihat bahwa belajar dan pembelajaran adalah bagian dari pendidikan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016), belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu dari yang tidak tahu menjadi tahu, dan dari yang tidak bisa menjadi bisa. Sementara pembelajaran adalah usaha guru untuk memfasilitasi siswa dan mendorong siswa untuk belajar, dalam pembelajaran ini guru berperan sebagai fasilitator (Suryani, Jufri, & Putri, 2020). Dengan demikian, proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah antara siswa dan guru.

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37, matematika merupakan salah satu pelajaran yang wajib dimuat dalam pendidikan dasar dan menengah (Departemen Pendidikan Nasional, 2003). Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bersifat abstrak, tersusun secara hirarkis, penalarannya yang deduktif, dan merupakan bahasa yang mengembangkan serangkaian makna dan pernyataan yang ingin kita sampaikan (Sarumaha, Sarumaha, & Gee, 2022). Kemudian, Siagian (2016) mengatakan matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang tercantum dalam Kurikulum 2013 adalah mampu berkomunikasi secara matematis dalam menyelesaikan masalah (Kementerian Pen-

didikan dan Kebudayaan, 2019). Sejalan dengan hal tersebut, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (2000) menyatakan bahwa terdapat lima standar proses yang ditekankan dalam pembelajaran matematika SMP yaitu pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi matematika. Selain itu, siswa sebagai makhluk sosial harus mampu berinteraksi dan berkomunikasi dengan sesama. Dengan demikian, salah satu aspek yang perlu diajarkan kepada siswa adalah bagaimana cara mereka untuk mengungkapkan pemikirannya ketika berinteraksi dengan orang lain baik secara tulisan maupun lisan (Hodiyanto, 2017). Berdasarkan hal tersebut, dapat dilihat bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan dikuasai oleh siswa SMP adalah kemampuan komunikasi matematis, seperti yang dijelaskan NCTM (2000) bahwa komunikasi matematis merupakan kemampuan penting dalam menyalurkan ekspresi oleh siswa. Kemampuan komunikasi matematis yang baik dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis maupun permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari (Putri, 2022). Kemudian, Hendriana, Rohaeti, dan Sumarmo (2017) juga berpendapat bahwa komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan dasar matematis yang esensial dan perlu dimiliki oleh setiap siswa sekolah menengah karena komunikasi matematis dapat membantu mempertajam cara berpikir siswa dan sebagai alat untuk mengukur kemampuan pemahaman matematika siswa.

Akan tetapi, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP belum sesuai dengan harapan, dibuktikan dengan rendahnya hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa SMP (Noviana, Mulqiyono, & Afrilianto, 2018; Nugroho, Zulkarnaen, & Ramlah, 2021; Zaditania & Ruli, 2022). Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa SMP salah satunya terdapat pada topik bangun ruang sisi datar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Noviana dkk. (2018) tentang kemampuan komunikasi matematika siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar didapatkan bahwa penguasaan kemampuan komunikasi matematis pada materi bangun ruang sisi datar masih masuk kategori rendah. Hal ini juga sesuai dengan temuan yang didapatkan oleh penelitian Nurlaila, Sariningsih, dan Maya (2018) yang menunjukkan hasil persentase rata-rata total kemampuan komunikasi matematis

yang dilihat dari lima indikator hanya mencapai 44%. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Masyukuri, Hakim, dan Ramlah (2021) tentang analisis komunikasi matematis pada topik bangun ruang sisi datar menunjukkan 90% siswa SMP mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang bertujuan untuk meningkatkan komunikasi matematis. Adapun faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan komunikasi matematis peserta didik diantaranya kurang teliti dalam memahami permasalahan yang diberikan, kurang paham terhadap penguasaan konsep materi bangun ruang sisi datar, tidak memiliki ide dalam memecahkan persoalan sehingga siswa hanya mampu sampai tahap memahami masalah, kesulitan dalam menentukan langkah awal apa yang harus dilakukan dari informasi yang terdapat dalam soal, dan banyak siswa yang kurang antusias terhadap pembelajaran matematika. Selain itu, menurut survei *Indonesian Mathematics and Science Teacher Education Project - Japan International Cooperation Agency* (IMSTEP-JICA) (dalam Buhaerah, 2011) mengatakan salah satu penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa adalah pembelajaran yang berpusat pada guru dan konsep matematika disampaikan secara informatif.

Rendahnya kemampuan matematis siswa perlu mendapatkan perhatian untuk ditingkatkan. Guru sebagai fasilitator di kelas harus mampu memberikan kesempatan yang cukup agar setiap siswa dapat membiasakan diri berargumen atas setiap ide dan gagasannya. Pembelajaran hendaknya dirancang melalui permasalahan yang memungkinkan siswa mampu melakukan komunikasi matematika yang lebih baik (Rhamdania & Basuki, 2021). Salah satu upaya yang dapat dilakukan menyikapi masalah tersebut adalah melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai titik awal dalam memulai pembelajaran dan dirancang sebagai pembelajaran yang menuntut siswa untuk memperoleh kemampuan menyelesaikan masalah (Hafely, Bey, Jazuli, & Sumarna, 2018). PBL dapat memberikan kondisi belajar secara aktif kepada siswa dengan mengarahkan siswa untuk bersama-sama memecahkan suatu masalah. PBL bermaksud untuk memberikan ruang gerak berpikir yang bebas kepada siswa untuk mencari konsep dan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan materi yang diajarkan guru di sekolah (Yanti, 2017). Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah

matematika bergantung pada sejauh mana siswa dapat memahami maksud dari masalah yang diberikan dan mampu menerjemahkan serta menginterpretasikan dalam bahasa dan simbol-simbol matematika. Menerjemahkan suatu masalah kedalam simbol, ide atau konsep matematika serta bahasa dan relasi matematika merupakan salah satu ciri yang ada pada kemampuan komunikasi matematis (Corebima, Garak, & Samo, 2020).

Namun, pada saat ini model pembelajaran yang masih sering digunakan oleh guru pada pembelajaran matematika adalah model pembelajaran konvensional (Juariah & Tamam, 2015; Zulyadaini, 2016; Hataul, Mataheru, & Moma, 2020). Penggunaan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah oleh guru pada saat kegiatan belajar mengajar membuat siswa bosan, karena pembelajaran hanya terpusat pada guru (Juariah & Tamam, 2015). Pada pembelajaran konvensional, siswa lebih banyak mendengarkan guru dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep secara mandiri dari permasalahan yang ada seperti yang terdapat pada langkah pembelajaran PBL. Dari penelitian yang dilakukan oleh Duskri, Maidiyah, Risnawati, dan Ilham (2017); Hafely dkk. (2018); Corebima dkk. (2020) menunjukkan pembelajaran yang menggunakan model PBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Kurniati, Sumadji, dan Suwanti (2019) menunjukkan hasil perhitungan yang dilakukan pada indikator kemampuan komunikasi matematis untuk kelas PBL mendapat skor 90,62%, sedangkan untuk kelas konvensional 84,37%. Artinya hasil kemampuan komunikasi matematis kelas PBL lebih tinggi dari kelas konvensional dengan selisih 6,25%. Pada penelitian sebelumnya, tidak ada hasil tentang bagaimana respons siswa terhadap penerapan model PBL dalam meningkatkan kemampuan komunikasi yang signifikan. Oleh karena itu, selain untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis menggunakan model pembelajaran PBL, penulis juga tertarik untuk mengetahui respons siswa terhadap penerapan model PBL, apakah ada siswa yang setuju atau tidak setuju dengan diterapkannya model pembelajaran PBL tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi

Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning*".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana proses implementasi model pembelajaran PBL untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP?
2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang mendapat model pembelajaran PBL lebih tinggi dibandingkan dengan siswa SMP yang mendapat model pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran PBL untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP?

## **1.3 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah bertujuan agar tidak terjadi pelebaran fokus masalah dan agar penelitian lebih terarah. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa SMP terdapat pada beberapa topik pembelajaran matematika. Namun, pada penelitian ini peneliti membatasi masalah hanya pada topik bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses implementasi model pembelajaran PBL dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Kemudian, untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang mendapat model pembelajaran PBL lebih tinggi dibandingkan dengan siswa SMP yang mendapat model pembelajaran konvensional dan mengetahui respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran PBL.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada topik bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

### 2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak sebagai berikut.

#### a. Bagi Peneliti

Penelitian ini adalah salah satu cara untuk mengaplikasikan ilmu yang peneliti dapatkan selama perkuliahan. Oleh karena itu, dengan melaksanakan penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti secara nyata terutama dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP melalui model pembelajaran PBL.

#### b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada topik bangun ruang sisi datar kubus dan balok melalui model pembelajaran PBL.

#### c. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi tentang penerapan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP.