

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi mendasar dalam pembelajaran matematika, karena tidak hanya membantu siswa dalam menyelesaikan persoalan pada mata pelajaran, tetapi juga berguna dalam kehidupan sehari-hari (Agsya dkk., 2019). Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan ini sangat diperlukan karena dengan dihadapkan pada berbagai permasalahan, peserta didik akan terdorong untuk berpikir secara intensif dan kreatif dalam mencari solusi. Pengalaman belajar siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas sebaiknya dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata (Suarsana dkk., 2021). Hal ini sejalan dengan pendapat Sriwahyuni & Maryati (2022) bahwa tujuan utama mengajarkan pemecahan masalah dalam matematika adalah tidak hanya untuk melengkapi siswa dengan sekumpulan keterampilan atau proses, tetapi juga perlu tentang kemungkinan siswa berpikir mengenai apa yang dipikirkannya. Berpikir mengenai apa yang dipikirkan dalam hal ini berkaitan dengan kesadaran siswa terhadap kemampuannya untuk mengembangkan berbagai cara yang mungkin ditempuh dalam memecahkan masalah.

Menurut Yusri dalam Nurjannah dan Sutirna (2023), aktivitas penyelesaian masalah dianggap sebagai aspek yang menantang dalam pelajaran matematika. Meskipun kegiatan ini memiliki signifikansi, banyak siswa di sekolah yang masih kesulitan untuk menyelesaikan masalah. Meskipun kemampuan ini sangat penting, kenyataannya di sekolah masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah secara efektif. Berdasarkan

hasil survei PISA rata-rata tahun 2022 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2018, skor PISA pada tahun 2022 menjadi 366 poin, sedangkan rata-rata PISA di Negara-negara OECD adalah 472 poin (PISA 2022). Khairunnisa & Ramlah (2021), mengungkapkan bahwa soal PISA dapat meningkatkan kemampuan penalaran, pemecahan masalah, kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi dalam pengerjaannya. Menurut Faiq & Wijayanti (2024), berdasarkan hasil tes PISA dapat disimpulkan bahwa terdapat masalah pada kemampuan pemecahan masalah siswa. Adapun survei nasional yang memperkuat pernyataan tentang rendahnya kemampuan matematika siswa di Indonesia, diantaranya adalah *Indonesia National Assesment Programme* (INAP) yang berganti nama menjadi Asesmen Kompetensi Siswa Indonesia (AKSI) melakukan asesmen pada tahun 2017 untuk peserta didik kelas VIII jenjang pendidikan menengah pertama di dua propinsi Indonesia. Hasil asesmen menunjukkan hasil kurang baik, karena hasil kompetensi matematika hanya mempunyai nilai rata-rata 27,51 dari skor 0-100, dan Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Kemendikbud Hamid Muhammad mengatakan bahwa rendahnya kemampuan matematika peserta didik di Indonesia bukan merupakan hal baru, dan dapat diperbaiki dengan cara meningkatkan kompetensi pendidik melalui bimbingan Teknik Penguatan Proses Pembelajaran. Pendidik diharapkan dapat memfokuskan diri terhadap materi dan “*skill*” penggunaan matematika dalam kehidupan keseharian dengan adanya peningkatan kompetensi pendidik dalam pembelajaran matematika ini (Indrawati dalam Kairuddin dan Sinaga, 2023).

Melalui pengalaman menghadapi masalah, peserta didik didorong untuk berpikir secara intensif dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya (Mardika & Maulidya, 2023). Namun kenyataannya, kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah (Sriwahyuni & Maryati, 2022). Menurut Branca dalam Nurhayati dkk. (2024), kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dikembangkan karena merupakan kemampuan dalam penguasaan konsep, metode dan strategi dalam pemecahan masalah matematis. Solusi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa adalah melalui penerapan model pembelajaran yang sesuai (Ayuningrum & Saputra, 2024).

Model pembelajaran merupakan rancangan proses belajar yang disusun secara sistematis dari awal hingga akhir untuk mencapai tujuan pembelajaran. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami materi, mendorong keaktifan dalam proses pembelajaran, memotivasi siswa, serta mengaitkan materi yang dipelajari dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Amperawan dkk., 2019). Model yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran berbasis proyek atau *Project-Based Learning* (PjBL). Melalui model ini, peserta didik diberi kesempatan untuk membangun sendiri pemahamannya melalui kegiatan proyek yang bermakna (Kusadi dkk., 2020).

Model pembelajaran PjBL merupakan representasi tiga dimensi dari objek yang nyata (Trianto dalam Romdaniyah, 2024). PjBL memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk merencanakan pembelajaran, melaksanakan proyek secara kolaboratif, serta menghasilkan produk kerja yang dapat dipresentasikan kepada orang lain (Mahendra, 2017). Menurut Amelia dkk. (2021), model pembelajaran proyek merupakan model pembelajaran yang memberikan

kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari, baik secara individu maupun kelompok. Selain itu, PjBL juga memungkinkan peserta didik terlibat aktif dalam aktivitas pembelajaran saintifik, seperti mengajukan pertanyaan, melakukan pengamatan, penyelidikan atau percobaan, bernalar, serta membangun interaksi sosial dalam upaya memperoleh informasi atau data (Mahendra, 2017).

Dalam hal ini, guru perlu menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sebagai pedoman dalam merancang kegiatan belajar (Hidayatulloh dkk., 2024). Pembelajaran yang menghubungkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan nyata juga dapat memperkaya pengalaman peserta didik dalam menafsirkan permasalahan dan mendorong munculnya berbagai ide dalam proses penyelesaiannya (Zakiah dkk., 2019). Menurut Nurdayanti dkk. (2023), penerapan model PjBL memiliki berbagai keunggulan dalam meningkatkan mutu pembelajaran dan mendorong partisipasi aktif peserta didik di kelas karena pendekatannya yang berorientasi pada siswa (*student-oriented*).

Dengan kemampuannya dalam mendukung pemecahan masalah matematika, model pembelajaran PjBL mendorong siswa untuk lebih aktif dalam memahami konsep-konsep matematika secara mendalam. Melalui keterlibatan langsung dalam proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, pembelajaran berbasis proyek juga menumbuhkan kemandirian siswa dalam mencari solusi serta menerapkan konsep-konsep matematika dalam konteks nyata, sehingga dapat meningkatkan pemecahan masalah sekaligus memotivasi mereka dalam proses belajar. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian

yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.**”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan, sehingga masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yang ditandai dengan kesulitan dalam memahami konsep, menyusun strategi, dan menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Hal ini tampak dari hasil survei seperti PISA dan AKSI yang menunjukkan capaian siswa Indonesia masih di bawah rata-rata.
2. Pembelajaran yang digunakan cenderung bersifat prosedural dan belum melatih siswa dalam memecahkan masalah serta kontekstual.
3. Kurangnya pembelajaran yang mengaitkan matematika dengan situasi kehidupan nyata siswa.
4. Belum optimalnya penerapan model pembelajaran inovatif seperti dalam pembelajaran matematika.

## **1.3 Pembatas Masalah**

1. Penelitian ini terbatas karena model pembelajaran yang diterapkan hanya PjBL.
2. Penelitian ini terbatas karena yang diukur hanya kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Banjar, khususnya materi bangun ruang sisi datar.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PjBL lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PBL?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PjBL lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model PBL.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang ingin dicapai melalui penelitian ini baik secara teoritis dan praktis, yaitu:

##### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya yang berkaitan dengan Pengaruh Model Pembelajaran PjBL terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP Negeri 2 Banjar.

##### **1.6.2 Manfaat Praktis**

###### **1. Bagi Guru**

Menjadi referensi dalam merancang strategi pembelajaran untuk membantu siswa dalam meningkatkan Kemampuan pemecahan masalah matematika.

## 2. Bagi Peserta Didik

Sangat diharapkan melalui model pembelajaran PjBL ini dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

## 3. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan masukan dalam meningkatkan pembinaan serta pengembangan bagi guru agar bisa lebih professional dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan dan mengelola berbagai model pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermutu.

### 1.7 Defenisi Operasional

Penelitian ini menggunakan beberapa istilah yang memerlukan penjelasan lebih lanjut untuk menyelaraskan pemahaman antara peneliti dan pembaca. Istilah istilah tersebut dijelaskan sebagai berikut.

#### 1.7.1 Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang paling sering dilakukan oleh guru-guru di sekolah. Dalam penelitian ini merujuk pada model pembelajaran yang digunakan dalam kelas kontrol. Berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan di SMP Negeri 2 Banjar diketahui menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Langkah-langkah pembelajaran PBL yang dilakukan terdiri dari lima tahapan utama, diantaranya: (1) Guru menyajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi pembelajaran untuk memunculkan rasa ingin tahu siswa. (2) Guru membentuk kelompok, menjelaskan tugas, tujuan, dan langkah kerja yang akan dilakukan siswa. (3) Siswa mengumpulkan informasi, mencari

refrensi, dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah dengan bimbingan guru.

(4) Siswa menyusun hasil pemecahan masalah dan mempresentasikannya. (5)

Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran dan solusi yang dihasilkan.

### **1.7.2 Model Pembelajaran *Project Based Learning***

*Project-Based Learning* (PjBL) dalam penelitian ini dioperasikan sebagai model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk terlibat aktif dalam penyelesaian proyek nyata yang menghasilkan produk akhir. Adapun langkah-langkah dalam Model Pembelajaran PjBL yaitu: (1) Guru menyajikan permasalahan atau pertanyaan mendasar yang berkaitan dengan materi pembelajaran. (2) Guru membimbing siswa merancang langkah-langkah kegiatan proyek yang dilakukan dan mendesain proyek yang akan dibuat siswa. (3) Guru dan siswa menentukan waktu pelaksanaan proyek. (4) Guru memantau dan membimbing siswa selama proses pengerjaan proyek. (5) Guru mengevaluasi hasil proyek yang telah diselesaikan siswa. (6) Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses dan hasil proyek yang telah dilakukan.

### **1.7.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Menurut Purnamasari & Setiawan dalam Waruwu dkk (2023) Pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan secara sistematis dan permasalahan yang berkaitan dengan matematika atau ilmu lain yang sering ditemui siswa dalam kehidupan nyata. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah dengan cara memberikan soal kontekstual dan meminta siswa menyebutkan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, (2) merencanakan pemecahan masalah dengan

cara memberikan berbagai strategi penyelesaian soal dan mendiskusikan kapan strategi tersebut cocok digunakan, (3) melaksanakan pemecahan masalah dengan cara memberi kesempatan siswa menyelesaikan soal dengan langkah-langkah sistematis, dan (4) memeriksa kembali hasil yang telah didapatkan dengan cara membiasakan siswa untuk mengecek kembali jawaban mereka, baik secara perhitungan atau logika jawaban.

