

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

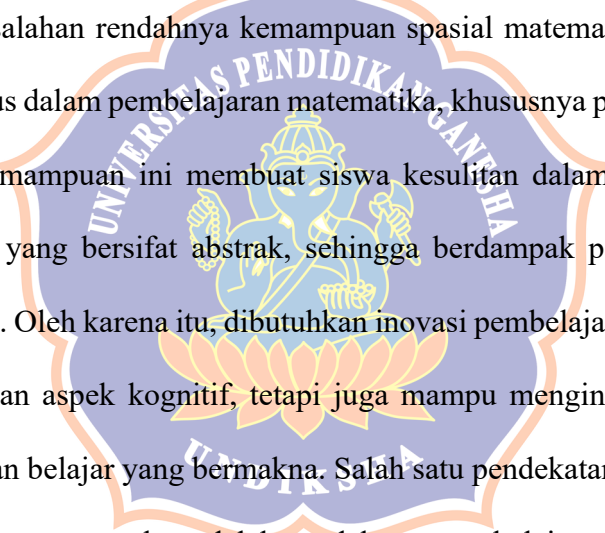
Seiring dengan perkembangan zaman, pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu aspek penting dalam pendidikan adalah pengembangan kecerdasan kognitif, khususnya dalam pembelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang tidak hanya relevan dalam dunia pendidikan, tetapi juga berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, serta kreatif (Daut Siagian, 2017). Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki kontribusi besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern (Suryawan & Permana, 2020), sehingga peningkatan kualitas pembelajaran matematika menjadi suatu kebutuhan penting pada setiap jenjang pendidikan (Suryawan & Sariyasa, 2018). Selain itu, sifat matematika yang tersusun secara sistematis dan bertahap mengharuskan siswa untuk menguasai konsep dasar sebelum mempelajari materi yang lebih kompleks (Mahayukti et al., 2017). Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran matematika diperlukan pengembangan berbagai kemampuan kognitif, salah satunya adalah kemampuan spasial matematis, yang berperan penting dalam membantu siswa memahami konsep-konsep geometri secara lebih mendalam.

Kemampuan spasial merupakan sekumpulan keterampilan kognitif yang berkaitan dengan cara individu memahami, memproses, dan memanipulasi objek-

objek dalam ruang secara visual (Hidayat, 2022). Kemampuan visual spasial merujuk pada kapasitas individu untuk membayangkan, membandingkan, memperkirakan, mengidentifikasi, membangun, merepresentasikan, serta menafsirkan informasi yang diperoleh dari rangsangan visual dalam konteks ruang. Kemampuan ini mencakup kepekaan terhadap unsur-unsur visual seperti warna, garis, bentuk, ruang, serta hubungan antar unsur tersebut. Ciri umum dari seorang siswa yang memiliki kemampuan spasial yang tinggi adalah (1) sangat senang bermain dengan bentuk dan ruang, seperti Puzzle dan balok; (2) Tidak mengalami kesulitan membaca peta; (3) lebih tertarik pada gambar dari pada tulisan; (3) peka terhadap warna; (4) suka fotografi atau videografi; (4) mampu membayangkan sebuah benda dilihat dari berbagai sudut; (5) imajinatif (suka membayangkan); (6) pandai menggambar (Khoriyani *et al.*, 2022). Menurut Lestari dan Yudhanegara dalam (Zulkarnain, 2021) Ada beberapa indikator dari kemampuan spasial matematis yaitu: 1) Menyatakan kedudukan antar unsur suatu bangun ruang, 2) Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri, 3) Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu, 4) Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang, 5) Menginvestigasi suatu objek geometri. Kemampuan ini menjadi bekal penting bagi siswa dalam memahami konsep geometri secara menyeluruh.

Namun pada kenyataannya, kemampuan spasial matematis siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan penelitian Nurmala (2023) diketahui bahwa lebih dari 60% siswa SMP mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal geometri, khususnya soal yang menuntut kemampuan visualisasi ruang. Temuan

serupa juga disampaikan oleh Rahayu (2022) yang mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan spasial siswa disebabkan oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bersifat visual dan kurangnya metode pembelajaran interaktif. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya variasi dalam metode pembelajaran yang digunakan, di mana proses belajar masih didominasi oleh metode ceramah dan pemberian tugas yang bersifat monoton. Akibatnya, siswa tidak mendapatkan pengalaman belajar yang melibatkan eksplorasi visual dan imajinasi spasial, sehingga mereka sulit memahami konsep geometri secara mendalam.



Permasalahan rendahnya kemampuan spasial matematis siswa merupakan tantangan serius dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri. Rendahnya kemampuan ini membuat siswa kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang yang bersifat abstrak, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi pembelajaran yang tidak hanya mengembangkan aspek kognitif, tetapi juga mampu mengintegrasikan teknologi dan pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu pendekatan yang relevan untuk menjawab tantangan tersebut adalah pendekatan pembelajaran mendalam.

Pendekatan pembelajaran mendalam bukan hanya sekadar pembelajaran mendalam secara konseptual, tetapi juga mencakup strategi dan teknologi pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam memahami, mengeksplorasi, dan menerapkan konsep-konsep penting dalam kehidupan nyata. Pendekatan ini menawarkan metode pembelajaran yang lebih interaktif, adaptif, dan pemahaman mendalam, sehingga dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan spasial secara lebih efektif. Selaras dengan itu,

Neuhaus (2020) menyatakan bahwa pembelajaran mendalam merupakan proses pembelajaran yang mendorong partisipasi siswa dalam mengeksplorasi dan menerapkan konsep-konsep penting. Tujuannya adalah untuk memastikan siswa tidak hanya memperoleh peningkatan kognitif melalui pemahaman mendalam terhadap inti sebuah konsep atau teori, tetapi mengaitkannya juga mampu dengan konteks praktis yang relevan dalam kehidupan nyata.

Penerapan pendekatan pembelajaran mendalam diyakini mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Salah satu implementasi nyata dari pendekatan ini adalah dengan memanfaatkan teknologi berbasis visual interaktif, seperti simulasi 3D, yang dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret, sehingga mendorong peningkatan pemahaman konsep secara lebih optimal. Hal ini diperkuat oleh temuan Suryawan & Permana (2020) yang menyatakan bahwa media pembelajaran online berbasis Geogebra terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa melalui visualisasi dinamis yang ditampilkan dalam media tersebut. Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh Putri *et al.* (2022) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis augmented reality (AR) juga memiliki kualitas yang valid, praktis, dan efektif dalam pembelajaran geometri ruang. Sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi, membayangkan, dan menarik kesimpulan secara mandiri dari materi yang sedang dipelajari. Melalui pendekatan pembelajaran mendalam yang berfokus pada tiga prinsip utama, yaitu pembelajaran bermakna, pembelajaran berkesadaran, dan pembelajaran menyenangkan menjadi sangat relevan dalam menciptakan pembelajaran yang efektif dan berkesan. Ketiganya

saling melengkapi dalam membangun pengalaman belajar yang utuh. Pembelajaran bermakna menekankan keterkaitan makna, pembelajaran berkesadaran mendorong kesadaran dan refleksi, sedangkan pembelajaran menyenangkan menciptakan suasana menyenangkan yang memotivasi. Penelitian oleh (Feriyanto & Anjariyah, 2024) menunjukkan bahwa integrasi ketiga prinsip ini dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep, fokus belajar, serta keterlibatan emosional siswa secara signifikan. Ketiga prinsip ini saling melengkapi dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan berkesan bagi siswa.

Pembelajaran bermakna mendorong siswa untuk memahami alasan di balik materi yang dipelajari, bukan sekadar menerima informasi secara pasif. Siswa diharapkan mampu mengaitkan pengetahuan baru dengan konsep-konsep yang telah mereka miliki sebelumnya. Proses kognitif ini tidak hanya menambahkan informasi baru, tetapi juga membentuk struktur pengetahuan yang saling terhubung dan mendalam. Ketika siswa secara aktif mengintegrasikan pengalaman atau fenomena baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, maka akan terbentuk pemahaman yang lebih kokoh dan berkelanjutan. Hal ini berbeda dengan pendekatan hafalan, yang biasanya bersifat dangkal dan mudah terlupakan (Kholifah Al Marah Hafidzhoh *et al.*, 2023). Pembelajaran berkesadaran memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan seperti diskusi dan eksperimen, dengan tetap mempertimbangkan kebutuhan dan potensi masing-masing individu. Dalam pendekatan ini, siswa tidak hanya diarahkan untuk memahami isi materi, tetapi juga diajak untuk menyadari bagaimana mereka belajar, strategi apa yang mereka gunakan, serta mengevaluasi sejauh mana cara tersebut efektif dalam meningkatkan hasil belajar mereka (Diputera, 2024).

Pembelajaran menyenangkan berfokus pada kepuasan dalam memahami materi secara mendalam tidak hanya berperan dalam menciptakan suasana belajar yang positif, tetapi juga membangkitkan minat dan motivasi siswa. Dengan adanya pemahaman yang bermakna, siswa akan merasa lebih nyaman dalam mengikuti proses pembelajaran dan terdorong untuk terus belajar karena mereka memandang kegiatan belajar sebagai aktivitas yang menyenangkan sekaligus memiliki nilai guna (Nur, 2019). Selain memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, pendekatan pembelajaran mendalam juga memberikan manfaat yang signifikan bagi guru. Melalui pendekatan ini, guru dapat merancang pembelajaran yang lebih adaptif dengan menyesuaikan karakteristik, kebutuhan, serta kemampuan masing-masing siswa. Hal tersebut memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif, karena strategi yang digunakan lebih tepat sasaran.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka telah dilakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Mendalam Terhadap Kemampuan Spasial Matematis Siswa Kelas IX di SMP Negeri 1 Mendoyo".

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah di paparkan, maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalah berikut:

1. Rendahnya kemampuan spasial matematis siswa.
2. Proses pembelajaran yang masih berlandaskan *Teacher Centered*.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Dalam menjaga fokus pada penelitian ini, peneliti membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pengaruh pendekatan pembelajaran mendalam terhadap kemampuan spasial matematis siswa.
2. Materi yang dicakup hanyalah materi bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Mendoyo.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah di paparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu “Apakah kemampuan spasial matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran mendalam lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional?”

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di paparkan, maka tujuan penelitian dalam penelitian ini, yaitu “Untuk mengetahui apakah kemampuan spasial matematis siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan pembelajaran mendalam lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan konvensional.”

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

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

Secara teoritis, Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi penambah referensi penelitian terutama dalam bidang pendidikan matematika yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan spasial siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran mendalam. Selain itu, penelitian ini juga bisa menjadi dasar untuk pertimbangan proses pembelajaran dan evaluasi inovatif di masa mendatang

### 1.6.2 Manfaat Praktis

#### a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan guru dalam penerapan pendekatan pembelajaran mendalam terhadap kemampuan spasial matematis siswa. Penelitian ini juga diharapkan dapat memotivasi guru dalam menciptakan pembelajaran menyenangkan yang berpusat pada siswa.

#### b. Bagi Siswa

Penelitian ini memberikan manfaat bagi siswa untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa, membuat siswa aktif menjadi dalam proses pembelajaran, dan mengasah kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah geometri sehingga berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan spasial matematis siswa.

#### c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi sekolah sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki pendekatan pembelajaran yang digunakan di sekolah dan dapat memberikan pengalaman terkait penerapan pendekatan pembelajaran mendalam terhadap kemampuan spasial matematis siswa.

#### d. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi awal bagi peneliti selanjutnya yang tertarik mengkaji pendekatan pembelajaran mendalam dalam meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa.

## 1.7 Definisi Operasional

### 1. Pendekatan Pembelajaran Mendalam

Pendekatan pembelajaran mendalam dalam penelitian ini diartikan sebagai pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk mendorong siswa memahami materi secara mendalam dan bermakna. Strategi ini berlandaskan pada tiga prinsip utama, yaitu pembelajaran bermakna, pembelajaran berkesadaran, dan pembelajaran menyenangkan. Pembelajaran bermakna menggambarkan proses ketika siswa mampu menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya secara logis dan sistematis. Selanjutnya, pembelajaran berkesadaran merujuk pada keterlibatan aktif siswa yang disertai dengan kesadaran penuh dan perhatian selama proses pembelajaran berlangsung. Sementara itu, pembelajaran menyenangkan menekankan pentingnya menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, tanpa tekanan, dan memotivasi siswa untuk terlibat secara emosional maupun intelektual. Pendekatan ini digunakan pada kelompok eksperimen untuk membandingkan pengaruhnya dibandingkan dengan pendekatan konvensional terhadap kemampuan spasial siswa.

### 2. Pendekatan Kooperatif

Pendekatan kooperatif dalam penelitian ini diposisikan sebagai pendekatan pembelajaran konvensional yang selama ini digunakan oleh guru matematika di SMP Negeri 1 Mendoyo. Dalam implementasinya, siswa bekerja dalam kelompok kecil secara terstruktur, dengan tujuan menyelesaikan tugas bersama. Proses pembelajaran didasarkan pada interaksi antarsiswa dan peran aktif setiap anggota kelompok. Pembelajaran dilakukan sesuai dengan pola dan kebiasaan guru selama ini, tanpa intervensi inovasi tambahan dari peneliti. Pendekatan ini digunakan pada

kelompok kontrol untuk membandingkan pengaruhnya dengan pendekatan pembelajaran mendalam terhadap kemampuan spasial siswa

### **3. Kemampuan Spasial Matematis Siswa**

Kemampuan spasial matematis dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa dalam membayangkan, memvisualisasikan, memanipulasi, dan merepresentasikan objek-objek geometri dalam ruang dua dan tiga dimensi, serta kemampuan untuk memahami hubungan posisi antar objek secara logis. Kemampuan ini diukur melalui tes uraian yang mencakup indikator-indikator seperti menyatakan kedudukan antar unsur unsur suatu bangun ruang, mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri, membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu, mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang, menginvestigasi suatu objek geometri. Tes ini diberikan setelah pembelajaran selesai dilaksanakan baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, dan skor dari jawaban siswa digunakan sebagai data kemampuan spasial mereka.

### **4. Siswa kelas IX SMP Negeri 1 Mendoyo**

Siswa kelas IX SMP Negeri 1 Mendoyo pada tahun tahun ajaran 2025/2026 merupakan subjek dalam penelitian ini. Sampel penelitian diambil melalui teknik *cluster random sampling* yang sebelumnya sudah melalui uji kesetaraan, dengan dua kelas dipilih sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setiap kelompok mengikuti pembelajaran matematika selama beberapa kali pertemuan, dengan topik geometri sebagai materi utama. Kelompok eksperimen menerima

pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran mendalam, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

