

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan lembaga yang digunakan untuk mengembangkan potensi siswa secara utuh. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1, ayat 1, menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan dapat ditempuh oleh siswa melalui sekolah sebagai sarana formal pendidikan. Pendidikan sangat penting bagi masa depan suatu negara karena masa depan suatu negara bergantung pada kualitas sumber daya manusia dan siswa sebagai sumber daya manusia harus memiliki kemampuan pengetahuan yang baik dimana kemampuan pengetahuan tersebut didapatkan dalam proses pendidikan. Salah satu indikator dari kualitas sumber daya manusia adalah tingkat pendidikan itu sendiri. Oleh sebab itu diperlukan berbagai upaya untuk mencapai keberhasilan dalam pendidikan. Keberhasilan dalam pendidikan dapat diukur dari keberhasilan dalam proses belajar mengajar. Salah satunya pada pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang Pendidikan dasar (SD/SMP) dan menengah (SMA/SMK) serta beberapa pada jenjang pendidikan tinggi. Matematika menjadi ilmu dasar “*basic science*” yang penting dipelajari oleh siswa, dasar dari ilmu ini akan sangat bermanfaat dan dibutuhkan perannya untuk menunjang dari ilmu-ilmu lainnya di dalam maupun di luar matematika itu sendiri. Menurut NCTM (2000) kemampuan matematika yang harus dimiliki yaitu kemampuan penalaran, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi.

Kemampuan penalaran matematis adalah salah satu kemampuan matematika yang penting dan harus dimiliki. Menurut Nuridawani, dkk. (2015) kemampuan

penalaran matematis merupakan salah satu aspek utama yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika. Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting dan harus dimiliki siswa dalam memecahkan masalah matematika (Hidayati dan Widodo, 2015). Selanjutnya menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 penalaran juga termasuk dalam tujuan dari pembelajaran matematika yaitu menggunakan penalaran pada bentuk, sifat, dapat melakukan manipulasi matematika untuk membuat generalisasi serta menyusun fakta, ataupun memaparkan gagasan serta pernyataan matematika (Permendiknas, 2006). Berdasarkan ketiga pernyataan tersebut maka kemampuan penalaran harus dimiliki dan penting untuk dikembangkan.

Penalaran adalah suatu proses berpikir untuk menarik kesimpulan berdasarkan pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan (Rosita, 2014). Penalaran dan matematika tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Widiyasari & Nurlaelah, 2019). Pembelajaran matematika sering dianggap sebagai pembelajaran yang hanya menghitung namun penalaran matematis merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dengan matematika, karena dalam mengatasi masalah matematika, kita membutuhkan penalaran. Menurut Wanti, dkk. (2017) menyatakan matematika merupakan proses bernalar, pembentukan karakter dan pola pikir, pembentukan sifat objektif, jujur, sistematis, kritis dan kreatif serta sebagai ilmu penunjang dalam pengambilan suatu kesimpulan.

Menurut standar proses NCTM (2000), beberapa kemampuan terdorong dalam penalaran matematik di antaranya adalah (a) menarik kesimpulan logis, (b) memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola, (c) memperkirakan jawaban dan proses solusi, (d) menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, atau membuat analogi, generalisasi, dan menyusun konjektur, (e) mengajukan lawan contoh, (f) mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen, membuktikan, dan menyusun argumen yang valid, dan (g) menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung, dan pembuktian dengan induksi matematika. Napitupulu, dkk. (2016) mengatakan empat indikator untuk mengukur kemampuan penalaran matematis, yaitu: (a) mampu membuat kesimpulan logis; (b) mampu memberikan penjelasan tentang

bentuk, kondisi, property, ikatan, atau pola yang ada; (c) mampu membuat dugaan dengan bukti; dan (d) mampu menggunakan pola hubungan untuk menganalisis keadaan, membuat perumpamaan, atau menggeneralisasikan.

Namun kenyataannya, kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilakukan studi internasional yaitu *the programme for international student assessment (PISA)* dan *Trend in International Mathematics and Science Study*. Hasil studi PISA 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 64 dari 72 negara dengan rata-rata skor matematika sebesar 386 yang masih dibawah rata-rata, menunjukan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia perlu ditibgkatkan, termasuk kemampuan penalaran matematis. (OECD, 2016). Selanjutnya hasil TIMSS pada tahun 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor 397 yang masih dibawah rata-rata internasional yaitu 500. Berdasarkan hal tersebut kemampuan penalaran matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah ditingkat internasional. Hal ini sejalan dengan penelitian Indriani, dkk. (2018) yang mengemukakan bahwa tingkat kemampuan penalaran matematis siswa dalam penyelesaian masih rendah. Hal ini disebabkan siswa belum memahami soal, pemahaman konsep masih rendah dan siswa belum terbiasa berpikir dalam belajar.

Berdasarkan penelitian Ramdan dan Roesdiana (2022) bahwa kemampuan penalaran matematis masih rendah, rendahnya kemampuan penalaran terlihat pada indikator membuat generalisasi untuk memperkirakan jawaban dan proses solusi tergolong rendah, pada indikator manipulasi matematika tergolong sangat rendah, pada indikator menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika tergolong rendah dan pada indikator menarik kesimpulan tergolong sangat rendah. Selanjutnya penelitian lain yang dilakukan oleh Faridah (2023) di salah satu MTs Surya Buana kota Cimahi pada materi bangun ruang sisi lengkung bahwa tingkat kemampuan penalaran matematis siswa masih terkategori rendah terutama pada luas permukaan bangun ruang sisi lengkung, siswa belum terbiasa memecahkan masalah literasi matematika penguasaan konsep, kurang teliti dan faktor waktu.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan penalaran

matematis, salah satunya adalah gaya belajar. Hal ini didukung oleh pendapat Subekti dan Nurhayati (2017) yang mengatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis adalah gaya belajar, hal ini dikarenakan karakter setiap orang berbeda sehingga memiliki perbedaan dalam proses belajar. Dalam menyelesaikan soal, siswa menggunakan penyelesaian yang berbeda sesuai dengan kemampuan dan pemahaman yang dimiliki. Cara siswa memahami suatu konsep materi akan mempengaruhi bagaimana siswa menyelesaikan soal tersebut. Dengan menerapkan gaya belajar yang sesuai di kelas dapat membantu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap matematika dan secara positif mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa.

Gaya belajar dapat diartikan sebagai cara unik yang dimiliki oleh setiap individu dalam proses pembelajaran yaitu menyeleksi, menerima, menyerap, menyimpan, mengolah, dan memproses informasi (Ridwan, 2017). Menurut DePorter dan Hernacki (2008) terdapat tiga macam gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Ketiga jenis tipe tersebut dibedakan berdasarkan kecenderungan siswa dalam memahami dan menangkap informasi lebih mudah menggunakan penglihatan, pendengaran atau melakukan sendiri.

Penelitian terkait dengan kemampuan penalaran matematis ditinjau berdasarkan gaya belajar diantaranya penelitian Lajiba (2020) menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar visual mampu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi, namun masih kurang dalam menarik kesimpulan suatu pernyataan, kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar auditorial mampu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, dan menarik kesimpulan suatu pernyataan, adapun kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik cukup baik untuk indikator mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, dan sangat baik dalam menarik kesimpulan suatu pernyataan.

Selanjutnya penelitian lain yang dilakukan oleh Zulfah, dkk. (2021) menghasilkan kesimpulan yaitu siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan penalaran baik pada indikator mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, dan menarik kesimpulan dari pernyataan secara logis. Siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan penalaran matematis

yang baik pada semua indikator penalaran matematis. Siswa dengan gaya belajar kinestetik dan memenuhi empat indikator penalaran.

Berdasarkan uraian beberapa penelitian tersebut, hal ini memberi gambaran terkait kemampuan penalaran matematis siswa pada materi segiempat dan aritmatika sosial ditinjau berdasarkan gaya belajar. Melihat dari uraian tersebut, peneliti memandang hal penting untuk diteliti sehingga peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “*Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VII Ditinjau Berdasarkan Gaya Belajar*”.

### **1.2 Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana deskripsi gaya belajar dan kemampuan penalaran matematis siswa SMP kelas VII?
2. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa SMP kelas VII ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Suatu penelitian diharapkan memiliki tujuan diadakan penelitian maka adapun tujuan diadakan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan gaya belajar dan kemampuan penalaran matematis siswa SMP kelas VII.
2. Mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa SMP kelas VII ditinjau gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini sangat diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dalam pengembangan keilmuan, khususnya dalam bidang pendidikan. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan pembaca mengenai kemampuan penalaran matematis siswa SMP kelas VII ditinjau dari gaya belajar.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Siswa

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi informasi mengenai kemampuan penalaran matematis khususnya dalam gaya belajar matematika guna menumbuhkan kemampuan tersebut di masa mendatang.

### b. Bagi Guru

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan dan pertimbangan untuk pembelajaran yang lebih efektif dan efisien di kelas kedepannya, guna mengetahui analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam gaya belajar.

### c. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan untuk dijadikan referensi dalam penelitian selanjutnya.