

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Peserta didik sekolah menengah perlu dan penting untuk memiliki segala kemampuan salah satunya ialah kemampuan penalaran matematis. Sumarmo (2018) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika diarahkan untuk memberi peluang berkembangnya kemampuan bernalar, kesadaran terhadap kebermanfaatan matematika, menumbuhkan rasa percaya diri, sikap objektif dan terbuka untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah. Ada lima jenis kemampuan yang dapat diklasifikasikan menurut Sumarmo (2018) yaitu: mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan idea matematik, menyelesaikan masalah matematik (*mathematical problem solving*), bernalar matematik (*mathematical reasoning*), (d) melakukan koneksi matematik (*mathematical connection*), dan komunikasi matematik (*mathematical communication*).

Pentingnya pemahaman kemampuan penalaran matematis juga dikemukakan oleh Baroody dan Nasoetion (Hendriani, Rohaeti & Sumarmo, 2018) bahwa penalaran matematis sangat penting dalam membantu individu tidak sekadar mengingat fakta, aturan, dan langkah – langkah penyelesaian masalah, tetapi menggunakan keterampilan bernalarnya dalam melakukan pendugaan atas dasar pengalamannya sehingga yang bersangkutan akan memperoleh pemahaman konsep matematika yang saling berkaitan dan belajar secara bermakna.

Kenyataan di lapangan menurut hasil penelitian Program for International Student Assessment (PISA) 2022, Indonesia berada di peringkat 68 dari 81 negara dengan skor matematika 379. Penelitian ini difokuskan pada kemahiran peserta didik dalam matematika dengan penekanan lebih besar diletakkan pada kemampuan penalaran matematis. Secara keseluruhan, hasil PISA 2022 dapat dikategorikan termasuk yang terendah yang berarti belum terjadi peningkatan kualitas secara signifikan sebagaimana direpresentasikan oleh skor perolehan sepanjang 2000-2022. Selain itu, rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik juga ditunjukkan dari beberapa penelitian terdahulu.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ramdan (2022), penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Telukjambe Timur Kabupaten Karawang dengan memilih kelas IX sebagai subjek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan hanya dua kriteria yang termasuk dalam aspek penilaian dalam empat indikator yang diujikan. Dua kriteria diantaranya adalah kriteria rendah dan sangat rendah. Indikator yang memiliki persentase jawaban benar terkecil pada penelitian ini yaitu 1,63% yakni pada indikator menarik kesimpulan. Sedangkan tiga indikator lainnya yakni indikator membuat generalisasi untuk memperkirakan jawaban dan proses solusi memiliki persentase 33,38%, indikator melakukan manipulasi matematika memiliki persentase jawaban benar sebesar 20,43% dan indikator hubungan untuk menganalisis situasi matematika memiliki persentase jawaban benar sebesar 27,07%.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru di SMP Negeri 9 Tasikmalaya tentang kemampuan penalaran matematis peserta didik menyatakan bahwa peserta didik sudah mulai dikenalkan dengan soal matematika yang termasuk dalam soal kemampuan penalaran matematis yang biasa disajikan satu sampai dua soal dalam bentuk soal cerita. Soal tersebut dibuat dengan memasukkan indikator kemampuan penalaran matematis didalamnya. Guru selalu memberikan soal yang bervariasi dengan konsep yang sama namun dalam bentuk yang berbeda kemudian didapati masih banyak peserta didik di kelas IX yang kurang mampu dalam memecahkan masalah matematika tersebut. Ketika diberikan soal dengan konsep yang sama walaupun dalam bentuk soal yang berbeda, hanya beberapa peserta didik yang mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat. Sebagian besarnya masih banyak yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini menandakan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika masih perlu dikembangkan dengan lebih sering membiasakan diri menyelesaikan soal-soal kemampuan penalaran matematis.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Halimatussaidah (2023) di SMP Negeri 9 Tasikmalaya dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Gaya Belajar Honey-Mumford” mengungkapkan bahwa subjek dengan gaya belajar aktivis mampu memenuhi komponen *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. Namun pada komponen *applying* salah dalam menggunakan rumus dan tidak selesai dalam mengerjakan masalah target. Subjek dengan gaya belajar

reflektor mampu memenuhi komponen *encoding, inferring, mapping, dan applying*. Namun pada komponen *applying* tidak selesai dalam mengerjakan masalah target. Subjek dengan gaya belajar teoritis mampu memenuhi komponen *encoding, inferring, mapping dan applying*. Subjek dengan gaya belajar pragmatis mampu memenuhi komponen *encoding, inferring, mapping, dan applying*. Hal ini menunjukkan setiap peserta didik memiliki gaya belajarnya masing-masing dan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis peserta didik, pembelajaran matematika tidak hanya mengandung aspek kognitif saja, akan tetapi juga terdapat aspek afektif yang salah satunya yaitu kecerdasan emosional. Menurut Gardner (dalam Saufi dan Royani, 2016) kecerdasan merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah, atau untuk menciptakan suatu produk yang dapat dinilai dalam satu atau lebih pengaturan budaya. Salah satu faktor kecerdasannya yaitu kecerdasan emosional. Kecerdasan emosional merupakan kemampuan dan bertahan menghadapi frustrasi, mengandalkan dorongan hati dan tidak berlebih – lebih dalam kesenangan, mengatur suasana hati dan menjaga agar bebas dari stress, tidak melumpuhkan kemampuan berpikir, berempati dan berdoa. Dalam penelitian ini kecerdasan emosional dikategorikan ke dalam tiga jenis yaitu kecerdasan emosional tinggi, kecerdasan emosional sedang dan kecerdasan emosional rendah.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hajar (2021) yang dilakukan di kelas VII MTsN 7 Aceh Timur, peserta didik dengan kecerdasan emosional tinggi mampu menyelesaikan soal open-ended kemampuan penalaran matematis dengan dua indikator terpenuhi yaitu membuat kesimpulan yang logis, memperkirakan jawaban dan proses solusi, tetapi tidak mampu menyelesaikan soal dengan indikator memberikan penjelasan, model, sifat, fakta, hubungan, atau pola yang ada. Peserta didik dengan kecerdasan emosional sedang mampu menyelesaikan soal open-ended kemampuan penalaran matematis dengan dua indikator membuat kesimpulan yang logis, memberikan penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan atau pola yang ada, tetapi tidak mampu menyelesaikan soal dengan indikator memperkirakan jawaban dan proses solusi. Dan yang terakhir peserta didik dengan kecerdasan emosional rendah mampu menyelesaikan soal open-ended kemampuan penalaran matematis dengan satu indikator membuat kesimpulan yang logis, tetapi tidak mampu menyelesaikan soal dengan indikator

memperkirakan jawaban dan proses solusi, memberikan penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan atau pola yang ada.

Kecerdasan emosional pemahaman dan pengelolaan emosi dapat memiliki dampak signifikan pada cara peserta didik merespon tantangan matematika. Dilatasi sebagai topik matematika yang melibatkan konsep perubahan skala dan ukuran memerlukan pemahaman mendalam dan pengaruh kecerdasan emosional dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian sebelumnya telah banyak mengkaji kemampuan penalaran matematis dan kecerdasan emosional secara terpisah. Namun, masih terdapat keterbatasan dalam kajian yang secara khusus mengeksplorasi hubungan antar kedua variabel ini pada materi dilatasi.

Berdasarkan uraian hasil penelitian terdahulu dan didukung oleh hasil wawancara dengan narasumber guru matematika SMPN 9 Tasikmalaya, peneliti merasa penting untuk mengetahui lebih dalam mengenai bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematis jika ditinjau dari kecerdasan emosional. Peneliti membatasi masalah yang diteliti guna mencegah luasnya penelitian, maka dari itu peneliti melakukan penelitian terhadap peserta didik di kelas IX A SMP Negeri 9 Kota Tasikmalaya pada materi dilatasi. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis ditinjau dari Kecerdasan Emosional Pada Materi Dilatasi”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini adalah :

- (1) Bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari kecerdasan emosional tinggi?
- (2) Bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari kecerdasan emosional sedang?
- (3) Bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari kecerdasan emosional rendah?

### **1.3 Definisi Operasional**

#### **1.3.1 Analisis**

Analisis adalah kegiatan menguraikan sesuatu menjadi bagian-bagian yang lebih rinci yang terdiri dari kegiatan mengurutkan data, mengorganisasikan data ke dalam suatu pola/ kategori, dimana kegiatan tersebut dilakukan secara terus menerus. Analisis pada penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari kecerdasan emosional. Tahap analisis pada penelitian ini yaitu : reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

#### **1.3.2 Kemampuan Penalaran Matematis**

Kemampuan penalaran matematis merupakan proses berpikir dalam menghubungkan gagasan-gagasan, ide-ide ataupun fakta-fakta kepada suatu kesimpulan. Indikator kemampuan penalaran matematis yang digunakan yaitu, mampu mengajukan dugaan, mampu melakukan manipulasi matematika, mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi, mampu menarik kesimpulan dari pernyataan, mampu memeriksa kelayakan suatu argumen, mampu menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam penelitian ini diperoleh dari tes kemampuan penalaran matematis. Pada penelitian ini menganalisis sejauh mana peserta didik melakukan proses penyelesaian tes kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kecerdasan emosional pada materi dilatasi.

#### **1.3.3 Kecerdasan Emosional**

Kecerdasan emosional merupakan kemampuan memotivasi diri dan bertahan menghadapi frustrasi, mengandalkan dorongan hati dan tidak berlebih-lebihan dalam kesenangan, mengatur suasana hati dan menjaga agar tidak melumpuhkan kemampuan berpikir. Kecerdasan emosional dikategorikan menjadi tiga yaitu kecerdasan emosional tinggi, kecerdasan emosional sedang dan kecerdasan emosional rendah. Indikator kecerdasan emosional yang digunakan yaitu, mengenali emosi diri, mengelola emosi,

memotivasi diri sendiri, mengenali emosi orang lain, membina hubungan. Kecerdasan emosional dalam penelitian ini diperoleh dari penyebaran angket kecerdasan emosional.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Menganalisis kemampuan penalaran matematis berdasarkan kecerdasan emosional tinggi.
- (2) Menganalisis kemampuan penalaran matematis berdasarkan kecerdasan emosional sedang.
- (3) Menganalisis kemampuan penalaran matematis berdasarkan kecerdasan emosional rendah.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1 Manfaat Teoretis**

Secara teoretis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan kegunaan bagi perkembangan pembelajaran matematika yang mendatang dengan memberikan informasi untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi dilatasi dan sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan, serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

##### **1.5.2 Manfaat Praktis**

- (1) Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan memperluas pengetahuan yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis dan kecerdasan emosional peserta didik.
- (2) Bagi pendidik dan calon pendidik, penelitian ini bisa menjadi bahan evaluasi dan perbaikan dalam proses belajar peserta didik, khususnya guru mata pelajaran matematika dan seluruh pendidik di lembaga yang terkait.
- (3) Bagi peserta didik, penelitian ini dapat dijadikan sebagai solusi atau masukan untuk mengeksplor kemampuan penalaran matematis dan kecerdasan emosional peserta didik.

- (4) Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menyusun program pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.