

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan sebagai tolak ukur kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, karena matematika menjadi dasar dari berbagai bidang ilmu pengetahuan lain. Bagian terpenting dalam pengajaran matematika yang berhasil adalah membantu peserta didik untuk mengetahui sesuatu yang tidak tergambar. Sayangnya banyak materi dalam matematika yang sulit dipahami dan diterima oleh pemikiran peserta didik. NCTM (dalam Anggraena, 2019) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*); (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*). Berdasarkan penjelasan tersebut salah satu dari tujuan pembelajaran matematika yaitu belajar untuk bernalar.

Kemampuan bernalar dibutuhkan oleh peserta didik untuk dapat menganalisis suatu informasi, mengumpulkan bukti-bukti, menarik kesimpulan serta dapat mengemukakan secara logis. Penalaran merupakan hal penting dalam proses belajar mengajar, khususnya dalam mengkonstruksi konsep-konsep matematika. Menurut Shadiq (dalam Khoiriah 2019) penalaran (*reasoning*) merupakan hal yang sangat penting di saat mempelajari matematika karena merupakan salah satu tujuan mempelajarinya disamping tujuan lain yang berkaitan dengan mata pelajaran matematika beserta implikasinya terhadap masa depan bangsa dan negara, karena penalaran merupakan kompetensi dasar yang sangat penting sehingga dipelajari para peserta didik di kelas.

Berdasarkan hal tersebut pentingnya penalaran peserta didik di bangun untuk mengembangkan penguasaan materi pada matematika maka diperlukan penanaman secara mendalam. Hasil penelitian terdahulu (Inayah, 2016) menunjukkan bahwa kemampuan penalaran sangat diperlukan untuk mencapai hasil belajar matematika dengan baik. Pembelajaran matematika diharapkan tidak hanya tentang menghafalan dan penerapan rumus-rumus, tetapi dapat menggunakan daya nalar dan logika dalam menyelesaikan masalah matematika.

Menurut piaget (Khoiriah, 2019) mengatakan bahwa penalaran dalam tingkat operasional formal yaitu penalaran konservasi, penalaran proporsional, penalaran korelasional, dan penalaran kombinatorial. Sedangkan, penalaran yang berkaitan dengan kepekaan peserta didik terhadap situasi yang melibatkan dengan proporsional merupakan penalaran proporsional yang seharusnya mulai ditingkatkan pada peserta didik. Menurut Putra, Tensa dan Erita (2020) penalaran proporsional diambil dari kata penalaran yang artinya berpikir secara logis dan proporsional yang berarti situasi perbandingan, sehingga dapat diartikan sebagai berpikir secara logis dalam situasi perbandingan.

Penalaran proporsional dikatakan penting karena berhubungan dengan konsep rasio dan proporsi yang dapat membantu dalam menyelesaikan aktivitas berhitung berkaitan dengan materi perbandingan, skala, peluang, persen, trigonometri, kesebangunan, pengukuran, geometri bidang dan ruang, serta aljabar (Minggu, Arwadi, & Bakri, 2022). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Hajidah (dalam Puspita, Muzdalipah, & Nurhayati, 2023) bahwa saat melaksanakan pembelajaran matematika yang berkaitan dengan penalaran proporsional terdapat banyak konsep yang mengharuskan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah matematika, khususnya materi perbandingan, pecahan, persentase, rasio, desimal, skala, aljabar, dan peluang. karena banyaknya materi matematika yang melibatkan penalaran proporsional, maka apabila penalaran proporsional peserta didik tidak berkembang dengan baik peserta didik akan mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika.

Menurut Yuliani, Nurhayati, dan Alfin, (2021) pemahaman rasio dan proporsi tidak hanya mampu menerapkan aturan dan rumus untuk memanipulasi angka dan simbol dalam persamaan proporsi. Sebagian besar peserta didik di sekolah langsung diberikan metode simbolik atau mekanis seperti perkalian silang untuk menyelesaikan soal. Hal ini menyebabkan peserta didik untuk selalu menggunakannya tanpa berpikir lagi dan menyebabkan kemampuan penalaran proporsional tidak berkembang. Dengan demikian, tugas pendidik yang utama adalah membantu peserta didik untuk mengembangkan penalaran proporsionalnya dengan baik melalui penerapan strategi pembelajaran yang sesuai. Faktor lain yang menyebabkan peserta didik belum memiliki kemampuan penalaran proporsional yaitu dari diri peserta didik yang selalu menganggap bahwa matematika itu sulit dan membosankan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu pendidik matematika di SMP Negeri 20 Tasikmalaya diketahui bahwa terdapat 70% peserta didik yang belum mampu menyelesaikan soal kemampuan penalaran proporsional khususnya dalam menyelesaikan soal perbandingan. Hal ini disebabkan karena peserta didik tidak memahami dengan baik dalam pemecahan masalahnya. Permasalahan ini didukung oleh penelitian Fatmaningrum (dalam Puspita, Muzdalipah, & Nurhayati, 2023) yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran proporsional peserta didik tidak berkembang dengan baik yang mengakibatkan beberapa masalah, yaitu kesalahan dalam memahami pelajaran yang diberikan, kesalahan dalam memahami soal, dan kesalahan dalam menjawab soal. Hal ini terlihat dari peserta didik yang belum mampu mengubah soal ke dalam model matematika, merumuskan pertanyaan seperti diketahui dan ditanyakan.

Peserta didik juga kurang bisa memberikan kesimpulan yang jelas dan logis dalam memecahkan soal yang mereka kerjakan. Peserta didik lebih cenderung untuk mencontoh apa yang dilakukan oleh pendidik. Menurut Sobel dan Maletsky (dalam Sanit, Subanji, & Sulandra, 2019) pembelajaran matematika yang rutin seperti ini menjadikan kebermaknaan belajar peserta didik relatif rendah sehingga membosankan dan mengurangi minat belajar peserta didik. Berdasarkan hal tersebut penalaran juga digunakan dalam memahami suatu masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model matematika, dan menafsirkan sebuah solusi yang diperoleh, termasuk dalam menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Selain kemampuan penalaran proporsional, ada faktor lain yang dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah, salah satu faktornya yaitu kecerdasan. Jenis kecerdasan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yaitu *adversity quotient*. Hal tersebut sesuai dengan penjelasan menurut Nashori (2007) bahwa *adversity quotient* adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan kecerdasannya untuk mengarahkan, mengubah cara berpikir dan tindakannya ketika menghadapi hambatan dan kesulitan yang bisa menyengsarakan dirinya. *Adversity quotient* adalah kecerdasan seseorang dalam menghadapi dan mengatasi kesulitan, serta dapat dijadikan indikator seberapa kuatkah seseorang untuk terus bertahan dalam situasi yang dihadapinya (Stoltz, 2020). *Adversity quotient* merupakan kecerdasan yang mampu mengubah hambatan menjadi peluang. Kecerdasan ini berbicara tentang bagaimana cara pandang manusia tersebut

memandang sebuah kesulitan dan cara mereka keluar dari kesulitan yang dihadapi. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan dan mengatasi kesulitan masalah matematika berbeda-beda (Masfingatin dan Murtafi'ah, 2016). AQ terdiri dari tiga tipe, yaitu: (1) *climbers*, tipe orang yang umumnya tidak mengenal istilah menyerah dalam menghadapi kesulitan; (2) *campers*, tipe orang yang masih ada keinginan untuk menghadapi tantangan yang ada; dan (3) *quitters*, tipe orang yang tidak mampu bertahan dalam kesulitan, umumnya mereka akan menjauh dan meninggalkan kesulitan tersebut, mudah putus asa, mudah menyerah, dan cenderung pasif.

Adversity Quotient (AQ) adalah istilah yang mengukur kemampuan seseorang untuk menghadapi dan mengatasi tantangan atau kesulitan dalam hidup. Kemampuan penalaran proporsional, di sisi lain mengacu pada kemampuan seseorang untuk memahami dan menggunakan konsep proporsi dalam berbagai situasi, seperti matematika, ilmu pengetahuan, dan pemecahan masalah.

Hubungan antara kemampuan penalaran proporsional peserta didik dan *adversity quotient* bisa cukup kompleks dan tergantung pada banyak faktor. Seseorang yang memiliki kemampuan penalaran proporsional yang baik mungkin lebih mampu mengatasi tantangan dan kesulitan yang melibatkan pemahaman proporsi. Misalnya, dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan untuk memahami perbandingan dan proporsi dapat membantu seseorang mengelola keuangan mereka dengan lebih baik.

Selain itu AQ juga mempengaruhi kemampuan penalaran proporsional. Tingkat AQ seseorang dapat mempengaruhi bagaimana mereka merespons tantangan dan kesulitan. Keduanya dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kecerdasan emosional, kepercayaan diri, dan keterampilan pengambilan keputusan. Hal ini adalah faktor-faktor yang dapat berinteraksi dengan baik dan berkontribusi pada kemampuan seseorang dalam mengatasi kesulitan.

Berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai kemampuan penalaran proporsional, belum ada yang melakukan penelitian tentang analisis kemampuan penalaran proporsional peserta didik ditinjau dari *adversity quotient*. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini memiliki perbedaan dengan peneliti yang lain. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, hal ini menjadi alasan bagi peneliti untuk mengambil penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Penalaran Proporsional Peserta Didik Ditinjau dari *Adversity Quotient***”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Bagaimana kemampuan penalaran proporsional peserta didik ditinjau dari *adversity quotient* tipe *climbers*?
- (2) Bagaimana kemampuan penalaran proporsional peserta didik ditinjau dari *adversity quotient* tipe *campers*?
- (3) Bagaimana kemampuan penalaran proporsional peserta didik ditinjau dari *adversity quotient* tipe *quitters*?

1.3 Definisi Operasional

Berikut ini akan dijelaskan secara operasional beberapa istilah teknis yang dipandang penting untuk diketahui kejelasannya.

1.3.1 Analisis

Analisis merupakan suatu kegiatan meneliti atau mengurai suatu masalah secara sistematis agar didapat kebenarannya dan dapat disimpulkan suatu kesimpulan yang tepat. Analisis dilaksanakan dengan memperhatikan data yang diperoleh dari hasil temuan di lapangan baik itu hasil wawancara, catatan lapangan, dokumentasi, dan bahan lainnya. Analisis pada penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran proporsional peserta didik ditinjau dari *adversity quotient*.

1.3.2 Kemampuan Penalaran Proporsional

Kemampuan penalaran proporsional merupakan aktivitas mental yang mampu memahami relasi perubahan suatu kuantitas terhadap kuantitas yang lain melalui hubungan multiplikatif dan memiliki ciri-ciri indikator kemampuan penalaran proporsional. Indikator penalaran proporsional penelitian ini yaitu: memahami kovariansi, berpikir relatif, dan mengetahui alasan penggunaan konsep proporsional.

1.3.3 *Adversity Quotient* (AQ)

Adversity quotient merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengatasi kesulitan dan mengolah kesulitan tersebut dengan kecerdasan yang dimiliki

sehingga menjadi sebuah tantangan untuk diselesaikan. Terdapat beberapa dimensi dalam AQ, yaitu: CO₂RE (*Control, Origin dan Ownership, Reach dan Endurance*). *adversity quotient* diperoleh dari hasil penyebaran angket *Adversity Response Profile* (ARP). Terdapat tiga kategori dalam *adversity quotient* menurut Stoltz yaitu: (1) *climbers*, peserta didik akan menyelesaikan persoalan dengan sungguh-sungguh serta pantang menyerah dalam memperoleh hasil yang diharapkan. Mereka akan mencoba dengan berbagai metode untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut; (2) *campers*, peserta didik akan berusaha menyelesaikan permasalahan tetapi tidak menggunakan seluruh potensi yang mereka miliki dalam menyelesaikan masalah tersebut. Mereka tidak mau mengambil resiko yang terlalu besar dan merasa puas dengan apa yang diperoleh; dan (3) *quitters*, peserta didik hanya memiliki sedikit semangat dan kurangnya usaha dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Mereka tidak menyukai tantangan dan tidak mau mengambil resiko sehingga akan berhenti.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan penalaran proporsional peserta didik ditinjau dari *adversity quotient*.

- (1) Mendeskripsikan kemampuan penalaran proporsional peserta didik ditinjau dari *adversity quotient* tipe *climbers*.
- (2) Mendeskripsikan kemampuan penalaran proporsional peserta didik ditinjau dari *adversity quotient* tipe *campers*.
- (3) Mendeskripsikan kemampuan penalaran proporsional peserta didik ditinjau dari *adversity quotient* tipe *quitters*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian mengenai kemampuan penalaran proporsional peserta didik ditinjau dari *adversity quotient*.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemikiran yang positif dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang bermanfaat bagi:

- (a) Pendidik, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi untuk mengetahui kemampuan penalaran proporsional peserta didik ditinjau dari *adversity quotient*.
- (b) Peserta didik, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran proporsional, sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan penalaran proporsional dalam menyelesaikan soal matematika pada materi perbandingan.
- (c) Peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian yang sejenis.