

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berbicara mengenai pembelajaran matematika, kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu hal penting yang harus dimiliki oleh siswa. Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 yaitu memahami konsep matematika, mengembangkan penalaran matematis, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan komunikasi matematis, dan mengembangkan kemampuan sikap menghargai kegunaan matematika. Selain itu, NCTM (2000) menetapkan lima standar proses pada pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan untuk mengaitkan ide (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Salah satu standar proses yang dicantumkan oleh NCTM yaitu penalaran. Selain itu, berdasarkan OECD (2019) kemampuan literasi matematika yang diujikan dalam PISA meliputi kemampuan penalaran matematis. Kemampuan penalaran diperlukan untuk pemahaman konsep matematika yang mendalam (Herbert, 2021). Menurut Coskun & Kara (2022), kemampuan penalaran matematis merupakan pembelajaran dasar yang dapat memainkan peran penting ketika siswa mencoba mentransfer pengetahuan matematika dari satu konteks ke konteks lainnya. Selanjutnya, kemampuan penalaran matematis perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika karena melalui penalaran siswa dapat menggunakan penalarannya untuk berpikir dalam pembelajaran matematika (Pahrudin dkk., 2020).

Menurut Kartono & Shora (2020), kemampuan penalaran matematis penting untuk ditumbuhkan agar siswa mampu memahami konsep matematika dengan baik. Selain itu menurut Novianda dkk. (2021), penalaran dalam menemukan pola dan prosedur yang digunakan dalam matematika akan membantu siswa dalam

mengembangkan pemahaman matematika yang lebih dalam. Berdasarkan penelitian sebelumnya maka kemampuan penalaran matematis harus dimiliki dan penting untuk dikembangkan.

Salah satu materi dalam matematika yang menggunakan penalaran dalam proses penyelesaiannya yaitu perbandingan. Perbandingan merupakan salah satu materi yang dipelajari pada jenjang SMP. Dipilihnya materi perbandingan pada penelitian ini, dikarenakan materi tersebut dapat memberikan beberapa bentuk penalaran matematis ketika siswa memberikan penjelasan terhadap fakta, memeriksa validitas argumen, dan melakukan manipulasi matematika sehingga dapat menarik kesimpulan secara logis.

Melihat pentingnya kemampuan penalaran matematis mengakibatkan banyak peneliti melakukan penelitian tentang kemampuan penalaran matematis. Akan tetapi berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat beberapa siswa yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penalaran matematis. Rendahnya kemampuan penalaran matematis ditunjukkan oleh hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2019, Indonesia berada diperingkat 72 dari 78 negara. Selanjutnya hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011, Indonesia berada diperingkat 38 dari 42 negara dengan rata-rata skor 386 dari rata-rata skor internasional yaitu 500. Berdasarkan hal tersebut, kemampuan penalaran matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah ditingkat Internasional. Selain itu, hasil penelitian Nurazizah & Zulkardi (2022) juga menunjukkan bahwa hanya sedikit siswa yang menggunakan indikator menarik kesimpulan logis, sehingga rendahnya kemampuan penalaran matematis dikarenakan siswa jarang menerapkan indikator tersebut dalam menyelesaikan soal. Selanjutnya, hasil penelitian Prastika dkk. (2021) rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa disebabkan oleh pemahaman siswa yang kurang baik terhadap masalah, rendahnya pengetahuan siswa terhadap materi yang diajarkan dan tidak dapat melakukan perhitungan sesuai prosedur.

Setiap siswa memiliki kesulitan yang berbeda-beda dalam menyelesaikan permasalahan penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis yang baik dapat mendukung siswa untuk menyelesaikan soal dengan baik. Keberhasilan belajar seorang siswa tergantung pada bagaimana siswa tersebut mengatasi kesulitan-kesulitan yang ada. Dalam menghadapi hambatan atau kesulitan tersebut, siswa membutuhkan daya tahan dan menjadikan kesulitan yang dihadapi menjadi sebuah tantangan dan peluang. Kemampuan seseorang dalam menghadapi suatu kesulitan dan mengatasi kesulitan tersebut disebut dengan *adversity quotient* (Stoltz, 2000). Sitanggang dkk. (2020) menyatakan bahwa *adversity quotient* merupakan aspek afektif yang dianggap perlu dalam mempelajari matematika. Muhayana dkk. (2021) juga menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara *adversity quotient* terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi *adversity quotient* siswa maka semakin tinggi hasil belajar matematika siswa. Sehingga apabila siswa memiliki *adversity quotient* yang tinggi, siswa akan terdorong untuk mengarahkan dirinya pada hasil terbaik.

Selain *adversity quotient*, kemampuan penalaran matematis seseorang juga dipengaruhi oleh faktor kepribadian, salah satunya adalah *self efficacy*. Peserta didik yang memiliki keyakinan diri yang tinggi akan berusaha maksimal dalam menyelesaikan tugas matematika, ulet dalam meningkatkan usahanya dan pantang menyerah (Lestari dkk., 2022). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh 'Aini (2020); Alawiyah dkk. (2022) bahwa perbedaan tingkat *self efficacy* pada siswa mempengaruhi keyakinan siswa untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan yang melibatkan kemampuan penalaran matematis. *Self efficacy* adalah keyakinan seseorang dalam mengkoordinir dan mengarahkan kemampuannya dalam mengubah serta menghadapi situasi (Subaidi, 2016). Jadi, keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dan tindakan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah untuk mendapatkan hasil yang diinginkan berpengaruh penting.

Penelitian terkait kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self efficacy* telah dilakukan sebelumnya diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Aprisal & Arifin (2020) bahwa hubungan antara kemampuan penalaran matematika dan *self*

efficacy yang terbentuk mempunyai arah hubungan yang positif. Arah hubungan positif berarti bahwa semakin tinggi tingkat *self-efficacy* siswa, maka akan semakin tinggi juga skor hasil tes kemampuan penalaran matematis. Sebaliknya, semakin rendah *self efficacy* siswa, maka semakin rendah pula skor hasil kemampuan penalaran matematisnya. Penelitian lain oleh Ashari dkk. (2021) yang menyimpulkan bahwa peserta didik dengan *self efficacy* tinggi mampu menguasai semua indikator penalaran matematis, sedangkan *self efficacy* dengan kategori sedang hanya mampu memahami beberapa indikator penalaran matematis, serta *self efficacy* pada kategori rendah yaitu hanya mampu memahami salah satu indikator penalaran matematis.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi *adversity quotient* di antaranya pendidikan, kecerdasan, kesehatan, kemauan, bakat, serta keyakinan diri (*self efficacy*) (Khusna dkk., 2017). *Self efficacy* mengacu pada pengetahuan seseorang tentang kemampuannya sendiri untuk menyelesaikan tugas tertentu tanpa perlu membandingkannya dengan kemampuan orang lain (Woolfolk & Hoy, 1990). Dalam setiap diri individu ada *self efficacy* yang menyertai *adversity quotient* seseorang. Jika individu memiliki keyakinan terhadap kemampuan dirinya dalam menghadapi kesulitan yang dihadapainya maka daya juangnya akan semakin besar. Stoltz (2000) membagi tiga kelompok manusia berdasarkan tipe *adversity quotient*nya, yaitu yang pertama *quitter* (*adversity quotient* rendah), kelompok yang melarikan diri dari tantangan. Yang kedua *campers* (*adversity quotient* sedang), kelompok yang terhenti ditengah tantangan. Yang ketiga *climber* (*adversity quotient* tinggi), kelompok yang suka mencari tantangan. *Quitter* adalah mereka yang mencoba untuk menghindari masalah, sehingga orang *quitter* memiliki *self efficacy* yang rendah. *Camper* adalah mereka yang tidak ingin mengambil resiko yang besar dan merasa puas dengan kondisi atau keadaan yang telah mereka raih saat itu, sehingga *self efficacy* orang-orang camper lebih tinggi dari *quitter*, karena mereka berhenti ditengah kesuksesan yang belum seutuhnya didapatkan. Sedangkan, *climber* adalah mereka yang memiliki tujuan atau sasaran, sehingga orang *climber* mempunyai *self efficacy* yang paling tinggi, karena mereka akan

terus berjuang untuk mencapai kesuksesan (Saidah & Aulia, 2014). Dari tiga tipe *adversity quotient* yang disebutkan oleh (Stoltz, 2000), bisa disimpulkan bahwa *self efficacy* sangat mempengaruhi kesuksesan seseorang. Seseorang yang tidak mempunyai keyakinan akan apa yang dikerjakan, maka mereka tidak bisa memperoleh kesuksesan seperti yang diharapkan. Namun, bila seseorang mempunyai keyakinan yang tinggi, maka orang tersebut akan terus berusaha tanpa mengenal kata menyerah untuk bisa menggapai kesuksesan yang diharapkan. Hal ini berkesinambungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kamalia dkk. (2019) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara *adversity quotient* dengan *self efficacy* siswa. Hal ini menunjukkan bahwa skor tinggi pada *adversity quotient* akan diikuti oleh *self efficacy*, begitupun sebaliknya.

Uraian beberapa penelitian tersebut memberikan gambaran terkait kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *adversity quotient* dalam kategori *climber*, *camper*, dan *quitter* dan kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self efficacy* dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah dengan ketercapaian pada indikator yang diukurnya. Namun, belum ditemukan penelitian yang menganalisis aspek penalaran matematis ditinjau dari *adversity quotient* dan *self efficacy* pada siswa SMP dengan menggunakan materi perbandingan atau rasio sebagai materi untuk merumuskan permasalahan-permasalahan matematika yang merangsang kemampuan penalaran matematis dari siswa dengan tipe *adversity quotient climber*, *camper*, dan *quitter* dan *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Melihat dari pemaparan yang telah diuraikan, peneliti memandang hal ini penting untuk diteliti sehingga peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Ditinjau dari *Adversity Quotient* dan *Self Efficacy*”.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari tipe *adversity quotient* dan perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari kelompok *self efficacy*. Selain itu, dikaji pula hubungan antara indikator *adversity quotient* dengan indikator kemampuan

penalaran matematis siswa dan hubungan antara indikator *self efficacy* dengan indikator kemampuan penalaran matematis siswa.

1.3 Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa SMP ditinjau dari tipe *adversity quotient* (*climber*, *camper*, dan *quitter*)?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa SMP ditinjau dari kelompok *self efficacy* (tinggi, sedang, rendah)?
3. Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara indikator *adversity quotient* dengan indikator kemampuan penalaran matematis siswa SMP?
4. Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara indikator *self efficacy* dengan indikator kemampuan penalaran matematis siswa SMP?

1.4 Manfaat Penelitian

1. Secara teoretis, penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam dunia Pendidikan, khususnya Pendidikan Matematika yakni berupa wawasan tentang kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis ditinjau dari tipe *adversity quotient* dan kelompok *self efficacy*.
2. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:
 - a. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa.
 - b. Bagi peneliti, penelitian ini dijadikan sarana menambah wawasan tentang kemampuan penalaran matematis, *adveristy quotient* dan *self efficacy*.