

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan seseorang yang melibatkan aturan, sifat serta logika matematika untuk mencapai sebuah simpulan yang tepat dan merupakan suatu kegiatan penarikan kesimpulan atau pembuatan kesimpulan baru dan benar secara logis yang berdasarkan pada beberapa pernyataan sebelumnya (Ekawati et al., 2019). Sejalan dengan pendapat (Lesmana, 2022) Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan membuat pernyataan baru atau penarikan kesimpulan dengan berpikir logis berdasarkan sebuah fakta yang terbukti kebenarannya. Salah satu bentuk inovasi terbaru dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan Matematika Nalaria Realistik (MNR), yang mengutamakan kemampuan bernalar. Melalui pendekatan ini, peserta didik diasah untuk menganalisis permasalahan, menyimpulkan informasi, serta menyelesaikan masalah menggunakan berbagai cara pemecahan yang didasari pada logika (Tim Klinik Pendidikan MIPA, 2018). Selain itu, resiliensi matematis berperan untuk menuntun peserta didik menghadapi tantangan ketika menuntaskan permasalahan matematis yang kompleks melalui penekanan pada penerapan pendekatan yang kreatif dan inovatif (Asih et al., 2019).

Salah satu terobosan baru dalam pembelajaran matematika adalah pemberian tipe soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) (Pebriani et al., 2020). Menurut (Rinata et al., 2019), tipe soal MNR ini berupa tipe soal realistik yang sifatnya berhubungan dengan aktivitas sehari-hari yang berfungsi untuk membantu peserta didik lebih mudah memahami materi pembelajaran matematika. Ciri-ciri tipe soal MNR menurut (Rahmah et al., 2022) yaitu (1) Soal berbasis logika deduktif (2) Soal berbasis penalaran analitik (3) Soal kontekstual dan realistik. Kompetensi yang perlu dikuasai oleh peserta didik tidak hanya sebatas penguasaan terhadap keterampilan berhitung saja, melainkan juga mencakup kemampuan bernalar secara kritis dan logis dalam menghadapi serta menyelesaikan berbagai permasalahan yang bukan sekedar berupa soal rutin namun hal ini berkaitan dengan permasalahan yang ditemui dalam aktivitas sehari-hari (Kusumawardani et al., 2018).

Temuan dari wawancara bersama seorang guru matematika di SMP Negeri 1 Tasikmalaya mengindikasikan bahwasannya mayoritas besar peserta didik ketika menghadapi tipe soal MNR ini akan mengerjakan soal secara logis dan sistematis. Peserta didik ini juga menggambarkan model matematika dari soal yang diberikan, menghubungkan sebuah konsep masalah nyata dengan rumus yang mereka ketahui, kemudian membuat dugaan dan argumen serta menyimpulkan dari apa yang mereka dapatkan. Beberapa peserta didik memang sudah terbiasa dengan kegiatan bernalar dalam pembelajaran matematikanya. Namun, sebagian peserta didik lainnya masih terkendala dalam proses penalaran matematis atau berpikir secara logis yang nantinya akan dilaksanakan penarikan sebuah kesimpulan. Beberapa peserta didik juga terkadang mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan yang diajukan guru terkait MNR, sehingga dibutuhkan penelitian lebih mendalam terkait permasalahan tersebut.

Kemampuan penalaran matematis memiliki peran krusial dalam membantu proses berpikir peserta didik agar dapat memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari dengan baik. Selain itu, peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan konsep yang telah dipelajarinya, serta mengatasi persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan matematika. Kemampuan ini sangat berperan penting dalam proses pengajaran guna mendorong terbentuknya pemahaman peserta didik terhadap matematika secara lebih komprehensif (Vinet et al., 2011). Selain itu, Kemampuan penalaran matematis peserta didik memiliki kontribusi yang signifikan dalam proses pembelajaran matematika dan merupakan bagian dari proses berpikir matematis yang tinggi dan kompleks. Kemampuan penalaran matematis memerlukan keterampilan berpikir secara kreatif, logis, dan sistematis, serta kemampuan untuk bekerja sama secara efektif (Fuadi et al., 2016). Penelitian yang dilaksanakan oleh (Rohmah et al., 2020) menekankan bahwa penelitian dengan materi bangun ruang yang dilakukan untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis peserta didik. Di samping itu, studi yang dikemukakan oleh (Sholihah, 2016) menyatakan bahwasanya materi bangun ruang sesuai untuk diterapkan dalam MNR.

Kemampuan penalaran matematis yang di dalamnya mengalami proses bernalar atau berpikir logis yang tentunya memerlukan suatu ketekunan dalam menyelesaikan sebuah soal. Hasil wawancara menunjukkan ketika peserta didik dihadapkan pada soal-soal matematika yang menantang, peserta didik sering kali merasa stres dan akan

membuat mereka mudah putus asa kemudian enggan untuk melanjutkan pembelajaran yang pada akhirnya akan berdampak pada penurunan prestasi peserta didik. Namun, peserta didik dengan tingkat resiliensi matematis yang tinggi cenderung tidak mudah putus asa meskipun soal-soal yang dihadapi akan terasa sangat menantang. Hal ini didukung oleh pernyataan (Lutfiyana et al., 2023) Resiliensi matematis adalah kemampuan seseorang untuk tetap tekun dan tangguh ketika menghadapi berbagai tantangan atau kesulitan, yang memegang peranan penting pada proses pembelajaran matematika. Resiliensi matematis ini mencerminkan sebagai bagaimana kemampuan peserta didik untuk mempertahankan ketekunan dalam mencari sebuah solusi walaupun dihadapkan pada beragam tantangan.

Resiliensi matematis memiliki peran penting karena dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengatasi permasalahan matematis. Peserta didik yang menunjukkan resiliensi matematis tinggi cenderung memiliki ketahanan yang tinggi terhadap tantangan, sehingga mereka mampu lebih efisien dalam mengidentifikasi dan mengatasi berbagai masalah yang dihadapi. Resiliensi matematis juga turut berperan dalam memperkuat kepercayaan diri peserta didik terhadap kapabilitas mereka, yang pada akhirnya dapat memfasilitasi peningkatan hasil belajar peserta didik tersebut (Lutfiyana et al., 2023). Penelitian yang dilakukan oleh (Nisa et al., 2016., Khofifah et al., 2022., dan Setyowati et al., 2010) berpendapat bahwa Resiliensi matematis diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Berlandaskan masalah yang sudah dipaparkan, penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu terkait analisis kemampuan penalaran matematis dalam mengerjakan soal tipe MNR didasarkan pada tingkat resiliensi matematis di SMP Negeri 1 Tasikmalaya yang berjudul **“Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Tipe Soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) Ditinjau dari Resiliensi Matematis”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang yang telah dijelaskan, dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- (1) Bagaimanakah kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan tipe soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) berdasarkan kategori resiliensi matematis yang tinggi?
- (2) Bagaimanakah kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan tipe soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) berdasarkan kategori resiliensi matematis yang sedang?
- (3) Bagaimanakah kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan tipe soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) berdasarkan kategori resiliensi matematis yang rendah?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Analisis

Analisis adalah proses pengkajian suatu peristiwa secara mendalam guna memperoleh kesimpulan yang jelas dan mudah dimengerti. Penelitian ini menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis peserta didik saat mengerjakan soal-soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) berdasarkan tingkat resiliensi matematis mereka.

1.3.2 Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis adalah keterampilan yang diharapkan dimiliki peserta didik guna menyusun kesimpulan secara rasional. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan individu untuk berpikir secara logis, terstruktur, dan objektif ketika mengaitkan konsep-konsep matematika guna memecahkan masalah, membuat prediksi, serta merumuskan argumen secara matematis. Indikator kemampuan penalaran matematis yaitu: (1) Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan; (2) Mengajukan dugaan; (3) Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu; (4) Memeriksa kesahihan suatu argumen; (5) Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi. Dalam penelitian ini, kemampuan penalaran matematis peserta

didik diperoleh dari uji penalaran matematis. didik dalam penelitian ini diperoleh dari tes kemampuan penalaran matematis.

1.3.3 Tipe Soal Matematika Nalaria Realistik (MNR)

Tipe soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) merupakan merupakan tipe soal yang dirancang khusus untuk melatih daya nalar peserta didik dengan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan konteks kehidupan nyata. Tipe soal MNR ini mencakup soal kontekstual yang menekankan daya nalar. Ciri-ciri tipe soal MNR yaitu (1) Soal berbasis logika deduktif (2) Soal berbasis penalaran analitik (3) Soal kontekstual dan realistik.

1.3.4 Resiliensi Matematis

Resiliensi matematis adalah karakter positif yang mencerminkan ketekunan, ketangguhan, kepercayaan diri, serta keteguhan seseorang dalam menghadapi permasalahan matematika tanpa mudah menyerah. Indikator resiliensi matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) menunjukkan sikap tekun, percaya diri, bekerja keras dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi masalah, kegagalan dan ketidakpastian; (2) menunjukkan keinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan teman sebaya; (3) memunculkan ide baru dalam mencari solusi kreatif terhadap tantangan; (4) menggunakan pengalaman untuk motivasi diri sendiri (5) memiliki rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, memanfaatkan berbagai sumber; (6) memiliki kontrol diri dan sadar akan perasaannya. Dalam penelitian ini, resiliensi matematis peserta didik diidentifikasi melalui pengisian kuisisioner resiliensi matematis.

1.4 Tujuan Penelitian

- (1) Untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan tipe soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) pada peserta didik dengan tingkat resiliensi matematis yang tinggi.
- (2) Untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan tipe soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) pada peserta didik dengan resiliensi matematis tingkat sedang.

- (3) Untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan tipe soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) pada peserta didik dengan tingkat resiliensi matematis yang rendah.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini dianjurkan agar dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan kajian terkait analisis kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) berdasarkan kategori resiliensi matematis.

1.5.2 Manfaat Praktis

(1) Bagi Peneliti

Bagi peneliti, dianjurkan agar penelitian ini dapat memperluas wawasan, memahami, serta memberikan gambaran informasi terkait kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan tipe soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) berdasarkan kategori resiliensi matematis.

(2) Bagi Pendidik

Bagi pendidik diharapkan bisa digunakan sebagai referensi untuk pembelajaran matematika dalam bidang kemampuan penalaran matematis ketika menyelesaikan tipe soal Matematika Nalaria Realistik (MNR) yang ditinjau dari resiliensi matematis.

(3) Bagi Peserta Didik

Bagi peserta didik dalam pengerjaan tipe soal MNR ini diharapkan bisa terus terlatih dalam menyelesaikan suatu permasalahan sehingga peserta didik terbiasa dalam mengerjakan tipe soal MNR.