

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) dinyatakan bahwa terdapat lima kemampuan dasar dalam matematika yang menjadi standar proses pada pernyataan yaitu “*the next five standards address the process of problem solving, reasoning and proof, connections, communication, and representation*”, pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pada proses pembelajaran matematika, terdapat lima kemampuan standar yang sebaiknya dipelajari oleh peserta didik, seperti kemampuan memecahkan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, serta representasi. Representasi dianggap esensial dalam aktivitas matematika dan merupakan sarana untuk memahami konsep-konsep matematika (Rahmad et al., 2016). Kemampuan dalam melakukan representasi matematis memiliki peran yang krusial dalam keberhasilan menyelesaikan masalah matematika (Yenni & Sukmawati, 2020). Maka dari itu, untuk mencapai tujuan pembelajaran maka peserta didik harus mempunyai kemampuan representasi. Sejalan dengan pendapat menurut Dahlan dalam (Suwanti & Maryati, 2021) Menyatakan bahwa representasi adalah pondasi yang dapat membantu peserta didik untuk memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika. Ini meliputi dua dimensi, yakni proses dan hasil. Karena itu, kemampuan representasi memainkan peran penting saat pembelajaran matematika untuk memperoleh pemahaman konsep dan menyelesaikan masalah matematika.

Sebagai salah satu standar proses yang ditetapkan oleh (NCTM, 2000) menyatakan “*instructional programs from prekindergarten through grade 12 should enable all student to (1) create and use representation to organize, record, and communicate mathematical ideas, (2) select, apply, and translate among mathematical representations to solve problems, (3) use representation to model and interpret physical, social, and mathematical phenomena*”, yang intinya yaitu bahwa standar representasi yang mesti dipelajari oleh peserta didik selama masa belajar di sekolah mencakup beberapa hal: 1. pembuatan dan penggunaan representasi untuk memahami, mencatat, dan menyampaikan konsep-konsep matematika; 2. pemilihan, penerapan, dan interpretasi antara representasi matematis untuk menyelesaikan masalah; 3. penggunaan

representasi untuk merancang model dan memahami fenomena fisik, sosial, dan matematis. Representasi yang sesuai menjadi dasar untuk memahami masalah dan merencanakan atau menjalankan langkah-langkah penyelesaiannya. Karena itu, dalam proses pembelajaran matematika peserta didik memerlukan kemampuan representasi matematis untuk mengubah konsep-konsep abstrak menjadi konkrit, sehingga mempermudah pemahaman. Maka dari itu, representasi mempunyai peranan yang krusial dalam pembelajaran matematika karena membantu peserta didik memahami dan menyelesaikan masalah matematika dengan lebih lancar.

Diantara tujuan pembelajaran dalam kurikulum merdeka adalah meningkatkan kemampuan representasi matematis. Kemampuan ini sangat diperlukan bagi peserta didik dan berhubungan langsung dengan keterampilan pemecahan masalah serta komunikasi. Menurut (Sabirin, 2014), Penyampaian suatu konsep memerlukan representasi yang efektif, seperti gambar, grafik, diagram, atau bentuk representasi lainnya. Ketika setiap peserta didik memiliki keterampilan representasi, mereka cenderung mampu mengatasi masalah matematika, baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari (Hartono et al., 2019). Maka dari itu, pemilihan model representasi yang digunakan oleh peserta didik sangat penting untuk menentukan strategi yang tepat dan akurat untuk memecahkan masalah matematika (Kholiqowati et al., 2016). Untuk menyelesaikan tantangan matematika, peserta didik memerlukan kemampuan representasi, seperti yang disebutkan sebelumnya.

Berdasarkan pada wawancara dengan seorang tenaga pendidik matematika di SMP Negeri 17 Tasikmalaya mengungkapkan bahwa peserta didik menghadapi kesulitan pada saat menyelesaikan soal matematika, terutama pada materi aljabar. Kesulitan yang dialami meliputi pembuatan persamaan atau perumusan soal menjadi persamaan matematika, penyelesaian soal yang membutuhkan representasi visual atau gambar, serta menjawab pertanyaan yang memerlukan penjelasan lisan atau verbal. Khususnya, banyak peserta didik yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal aljabar. Ini sejalan dengan pendapat (Nugraha et al., 2019), yang membahas kesalahan yang sering terjadi dan faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan dalam menjawab soal aljabar. Kesalahan-kesalahan tersebut mencakup kurangnya pemahaman tentang operasi penjumlahan dan pengurangan, kesalahan dalam perhitungan, kesalahan dalam membaca soal, dan penggunaan proses yang tidak tepat. Merumuskan dan memahami konsep dasar

aljabar, merinci serta menyederhanakan bentuk persamaan penjumlahan dan pengurangan, dan menyederhanakan persamaan perkalian dan pembagian adalah beberapa tantangan pembelajaran yang dihadapi peserta didik saat menyelesaikan soal aljabar (Purwanti & Pujiastuti, 2020). Dari pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kesalahan dan kebingungan dalam memahami serta mendefinisikan konsep aljabar masih menjadi penyebab kesulitan dalam menyelesaikan soal aljabar.

Pentingnya resiliensi matematis dalam pembelajaran matematika tidak dapat diabaikan, terutama ketika peserta didik menghadapi soal-soal yang mereka anggap sulit (Safitri et al., 2021). Resiliensi matematis adalah kemampuan mengatasi dan menyelesaikan masalah matematika (Marlina & Harahap, 2018). Peserta didik yang mempunyai resiliensi akan berusaha sebaik mungkin dalam menyelesaikan masalah matematika (Sukaryo & Marlina, 2023). Sejalan dengan pendapat (Ansori & Hindriyanto, 2020), yang menyatakan bahwa jika memiliki resiliensi, peserta didik dapat mempertahankan prestasi yang baik dan tetap termotivasi dalam belajar matematika.

Di samping itu, resiliensi matematis dalam konteks matematika juga berpengaruh terhadap kemampuan matematika peserta didik. Ini sejalan dengan gagasan yang ditemukan oleh (Al Ghifari et al., 2022), pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa resiliensi dalam matematika berpengaruh pada kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif. Selain itu, resiliensi matematis bisa mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis (Ridlo & Rukmigarsari, 2021). Menurut penelitian, Kategorisasi resiliensi matematis peserta didik terbagi menjadi tiga, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang tergolong dalam kategori tinggi memiliki keunggulan dalam kemampuan memecahkan masalah matematika jika dibandingkan dengan peserta didik yang berada dalam kategori sedang (Nurfitri & Jusra, 2021). Selain itu, resiliensi matematis juga memiliki dampak pada kemampuan matematika peserta didik. Sejalan dengan menurut menegaskan bahwa kemampuan resiliensi matematis memiliki dampak pada kemampuan berpikir kreatif dalam matematika. Menurut (Habibah et al., 2021), peserta didik yang memiliki tingkat resiliensi tinggi menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematis yang tinggi, sedangkan peserta didik dengan tingkat resiliensi sedang cenderung mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih rendah, dan peserta didik dengan tingkat resiliensi rendah cenderung mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis

yang cukup tinggi. Resiliensi matematis memegang peranan penting dalam menghadapi tantangan matematika, karena dengan adanya resiliensi, peserta didik akan berupaya dengan maksimal untuk menyelesaikan masalah tersebut. Penelitian menunjukkan adanya korelasi antara kemampuan matematika peserta didik dan tingkat resiliensi matematis yang dimiliki.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu analisis kemampuan representasi matematis berdasarkan gaya belajar peserta didik pada materi operasi hitung bentuk aljabar (Klara et al., 2021). Dalam penelitian tersebut, dipaparkan mengenai kemampuan representasi matematika peserta didik dengan mempertimbangkan preferensi gaya belajar mereka. Pengelompokan gaya belajar peserta didik dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan respons yang mereka berikan dalam angket gaya belajar peserta didik. Gaya belajar peserta didik tersebut diklasifikasikan ke dalam tiga jenis, yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Selain itu, ada juga penelitian yang membahas analisis kemampuan representasi matematis mahasiswa berdasarkan motivasi belajar oleh Yenni dan Sukmawati (2020). Hasil penelitian itu menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi berhasil menyelesaikan permasalahan matematika dalam kuliah statistika dengan baik, sesuai dengan prediksi yang dibuat. Kebaruan dalam penelitian ini yaitu menggunakan resiliensi matematis yang terdiri dari enam indikator, diantaranya yaitu menunjukkan sikap tekun, percaya diri dan bekerja keras dan tidak pernah menyerah terhadap kegagalan, ketidakpastian dan hambatan; keinginan bersosialisasi, memberi bantuan kepada yang yang membutuhkan, berdiskusi dengan teman sebayanya, dan dapat beradaptasi dengan lingkungan; memunculkan gagasan baru dan memberikan solusi baru terhadap masalah yang dihadapi; menimbulkan lagi semangat dari kegagalan yang telah dialami dan menjadikan motivasi diri; memiliki rasa ingin tahu, merefleksi meneliti, dan dapat memanfaatkan berbagai sumber; memiliki kemampuan mengendalikan diri akan segala sesuatu. Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, hal ini menjadikan alasan bagi peneliti untuk mengangkat tema dengan judul penelitian **“ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PESERTA DIDIK DITINJAU DARI RESILIENSI”**, pada peserta didik SMP Negeri 17 Tasikmalaya kelas VII dengan materi pelajaran yang diambil yaitu bentuk aljabar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menyatakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan representasi peserta didik yang memiliki resiliensi matematis tinggi ?
2. Bagaimana kemampuan representasi peserta didik yang memiliki resiliensi matematis sedang ?
3. Bagaimana kemampuan representasi peserta didik yang memiliki resiliensi matematis rendah ?

## **1.3 Definisi Operasional**

### **1.3.1 Analisis**

Analisis adalah langkah-langkah untuk menyelidiki dan mengurai topik tertentu menjadi segmen-segmen yang kemudian dikelompokkan untuk menemukan hubungan dan keterkaitan, sehingga memungkinkan terbentuknya pemahaman yang lebih mendalam. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan kemampuan representasi matematis peserta didik ditinjau dari tingkat resiliensi matematis yang dimiliki oleh mereka.

### **1.3.2 Kemampuan Representasi Matematis**

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan untuk mengartikan konsep atau ide dengan menggambarkan masalah dalam berbagai bentuk seperti gambar, grafik, tabel, ekspresi matematika, dan sebagainya. Indikator kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini yaitu : (1) Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi tabel, (2) Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya, (3) Membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang diberikan, (4) Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, (5) Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata dan (6) Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Teknik pengumpulan data untuk menilai kemampuan representasi matematis peserta didik dalam penelitian ini melibatkan penggunaan tes kemampuan representasi matematis pada topik bentuk aljabar. Teknik pengumpulan data untuk

mengevaluasi kemampuan peserta didik dalam merepresentasikan konsep matematika melibatkan tes kemampuan representasi matematis terkait topik bentuk aljabar.

### **1.3.3 Resiliensi Matematis**

Resiliensi matematis merupakan ciri khas dari individu yang ditunjukkan dengan sikap semangat saat menghadapi kesulitan atau hambatan dalam pembelajaran matematika, seperti ketika menghadapi tantangan dalam menyelesaikan soal matematika. Indikator resiliensi matematis diantaranya menunjukkan sikap tekun, percaya diri dan bekerja keras dan tidak pernah menyerah terhadap kegagalan, ketidakpastian dan hambatan; keinginan bersosialisasi, memberi bantuan kepada yang yang membutuhkan, berdiskusi dengan teman sebayanya, dan dapat beradaptasi dengan lingkungan; memunculkan gagasan baru dan memberikan solusi baru terhadap masalah yang dihadapi; menimbulkan lagi semangat dari kegagalan yang telah dialami dan menjadikan motivasi diri; memiliki rasa ingin tahu, merefleksi meneliti, dan dapat memanfaatkan berbagai sumber; memiliki kemampuan mengendalikan diri akan segala sesuatu. Resiliensi matematis peserta didik diperoleh dari hasil angket resiliensi matematis..

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

- 1) Mendeskripsikan kemampuan representasi peserta didik yang memiliki resiliensi matematis tinggi.
- 2) Mendeskripsikan kemampuan representasi peserta didik yang memiliki resiliensi matematis sedang.
- 3) Mendeskripsikan kemampuan representasi peserta didik yang memiliki resiliensi matematis rendah.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

### (1) Manfaat Teoretis

Diharapkan penelitian ini akan membantu dengan menambah literatur dan referensi yang berguna untuk pengembangan penelitian lanjutan tentang kemampuan representasi matematis ditinjau dari resiliensi matematis.

### (2) Manfaat Praktis

Diharapkan bahwa hasil penelitian ini akan memberikan manfaat seperti berikut:

- (a). Bagi pendidik, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman tentang kemampuan peserta didik dalam representasi matematis dengan mempertimbangkan resiliensi matematis, dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika.
- (b). Bagi sekolah, dengan memperhatikan resiliensi matematis, terutama dalam segala aspek pelajaran, khususnya matematika, harapannya penelitian ini dapat memberikan rekomendasi untuk berbagai pendekatan dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan kemampuan peserta didik dalam merepresentasikan matematika.
- (c). Bagi peneliti, harapannya, penelitian ini akan menghasilkan rekomendasi dan arahan dalam merancang pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam merepresentasikan konsep matematika dengan mempertimbangkan resiliensi matematis, serta menggunakan model dan metode yang disesuaikan dalam proses belajar-mengajar.