

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dan memiliki peranan khusus dalam pembelajaran matematika sebagai model dan bentuk pengganti yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah dan menemukan solusi dengan cara menggambarkan objek, gambar, kata-kata, atau simbol matematika. Selain kemampuan kognitif, kecerdasan juga sangatlah penting guna menunjang pemahaman konsep peserta didik dalam mengamati, melihat serta mentransferkan permasalahan ke dalam bentuk gambar dan perspektif lain yang dibutuhkan, kecerdasan ini disebut kecerdasan spasial visual. Sebuah representasi imajinasi melibatkan kecerdasan visual spasial untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah (Mainali, 2021). Dengan demikian, kecerdasan spasial visual merupakan asset berharga dalam belajar dan memecahkan masalah yang melibatkan dimensi visual dan spasial. Dalam hal ini kecerdasan spasial visual dikategorikan menjadi tiga, yaitu kecerdasan spasial visual tinggi, sedang, dan rendah. Namun kenyataannya, peserta didik cenderung memiliki daya representasi yang terbatas karena lebih banyak meniru apa yang disampaikan oleh guru. Salah satu alternatif pembelajaran guna menunjang peserta didik dalam kemampuan representasi matematis yaitu masalah kontekstual. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yenni & Sukmawati (2020) bahwa kemampuan representasi matematis adalah hal yang berperan penting dalam keberhasilan menyelesaikan permasalahan dalam matematika. Mengingat kemampuan representasi matematis digunakan untuk menjelaskan tentang bagaimana peserta didik berfikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dengan salah seorang guru di SMP 9 Tasikmalaya, peserta didik dianggap masih mengalami kesulitan dalam mengubah masalah matematika terutama dalam menjelaskan soal cerita dengan memisalkan menjadi bentuk matematis, menggambarkan soal dalam bentuk gambar, atau

menggunakan simbol-simbol tertentu. Kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal, khususnya dalam materi bangun ruang sisi datar, peserta didik masih merasa kebingungan dalam memahami soal salah satunya pada soal cerita yang memuat masalah kontekstual. Peserta didik kesulitan dalam menentukan poin-poin yang diketahui dan dinyatakan dalam soal untuk disajikan kedalam representasi matematis, sebagian peserta didik masih perlu bimbingan dari guru untuk menentukan unsur yang diketahui dan dinyatakan pada soal.

Akibatnya, peserta didik cenderung menyelesaikan soal menggunakan langkah-langkah yang sama persis dengan diajarkan oleh guru (Hapsari et al., 2019). Bentuk representasi yang diberikan oleh peserta didik dapat memberikan wawasan kepada guru tentang cara mereka memikirkan suatu konteks atau gagasan matematika, serta pola kecenderungan dalam pemahaman mereka terhadap konsep tersebut (Sabirin, 2014). Berdasarkan uraian tersebut, representasi memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika. Meskipun demikian, di Indonesia pentingnya representasi matematis seringkali terabaikan, terutama oleh para guru (Hapsari et al., 2019). Banyak dari mereka yang belum sepenuhnya menyadari signifikansi representasi matematis dan cenderung mengajar dengan metode yang tidak mendorong perkembangan representasi matematis siswa. Hal ini terlihat ketika guru memberikan contoh soal kontekstual dan peserta didik kemudian diminta untuk melatih diri dengan soal-soal serupa. Kondisi ini dapat menghambat perkembangan representasi peserta didik karena mereka hanya mengikuti pola yang sudah ditunjukkan, tanpa mencoba pendekatan yang berbeda. Sebagai akibatnya, peserta didik sering merasa bahwa cara alternatif dalam menyelesaikan soal dianggap sebagai kesalahan salah satunya dalam penyelesaian materi bangun ruang.

Hasil penelitian Ani et al. (2017) menunjukkan bahwa kecerdasan spasial visual mempengaruhi proses representasi internal peserta didik dalam memecahkan masalah kontekstual matematika. Hal tersebut mempertegas bahwa kecerdasan spasial visual yang dimiliki oleh peserta didik dapat membentuk keterampilan berfikir dalam memecahkan masalah kontekstual matematika, khususnya yang memerlukan representasi jika dilakukan secara berkelanjutan maka peserta didik akan memiliki kemampuan representasi matematis yang lebih baik. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan

adanya korelasi antara kecerdasan spasial visual dengan kemampuan representasi matematis.

Kecerdasan spasial visual menjadi salah satu kecerdasan yang berkaitan erat ketika peserta didik menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan bangun ruang, diperlukan kemampuan imajinasi dan membayangkan yang baik agar peserta didik dapat menerjemahkan dan mempunyai gambaran dalam pikirannya dalam bentuk dimensi dua maupun tiga. Menurut Hass dalam (Ambarwati et al., 2018) kecerdasan spasial visual juga memengaruhi cara peserta didik menyelesaikan masalah bangun ruang melalui pemanfaatan indra penglihatan, konsep, strategi pemecahan masalah, dan pola matematis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, bahwa hasil dari kemampuan representasi matematis masih rendah karena peserta didik saat pembelajaran mengalami kesulitan dalam mengubah masalah matematika menjadi bentuk representasi, sehingga mereka memerlukan bimbingan dari guru yang mengakibatkan tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik. Adapun salah satu faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan masalah yaitu kurangnya pemahaman konsep matematis peserta didik (Safitri et al., 2015). Berdasarkan hal tersebut, kemampuan representasi matematis menjadi tolak ukur peserta didik dalam pemahaman konsep matematis yang termasuk ke dalam salah satu indikator kecerdasan spasial visual yaitu pengkonsepan. Untuk menyelesaikan permasalahan soal kontekstual peserta didik maka dibutuhkan pemahaman konsep untuk merepresentasikan soal ke dalam penyelesaian serta dibutuhkan pula kecerdasan untuk membentuk keterampilan berfikir dalam memecahkan masalah kontekstual matematika yaitu kecerdasan spasial visual. Oleh sebab itu, perlu adanya kajian mengenai "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Kecerdasan Spasial Visual". Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah pengetahuan dan memberikan kontribusi baru dalam pemahaman tentang kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kecerdasan spasial visual dengan kategori tinggi, sedang, rendah khususnya dalam konteks bangun ruang limas dan balok.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini, yaitu:

- (1) Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kecerdasan spasial visual tinggi?
- (2) Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kecerdasan spasial visual sedang?
- (3) Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kecerdasan spasial visual rendah?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Analisis

Analisis adalah proses sistematis dalam memecahkan dan menguraikan data diorganisasikan dengan berbagai teknik dan metode, menjadi bagian-bagian lebih kecil dan lebih jelas untuk memahami karakteristik dan hubungannya. Proses ini membagi data menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk memahami karakteristik dan hubungannya, sehingga dapat mengungkap pola, tema, dan makna yang terkandung. Hasilnya, memungkinkan pengambilan kesimpulan, menghasilkan temuan yang signifikan, atau pembuatan rekomendasi. Analisis yang dilakukan yaitu analisis logika, analisis pada penelitian ini dilakukan dengan cara menjelaskan kemampuan representasi matematis ditinjau dari kecerdasan spasial visual pada materi balok dan limas. Analisis yang dilakukan yaitu analisis data dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) merangkum dengan memilih data yang utama; 2) membuat ringkasan dan mengklasifikasikan data sesuai dengan masalah penelitian; 3) mendeskripsikan hasil data yang telah diketahui.

1.3.2 Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan seseorang dalam menginterpretasikan ide, konsep, simbol, tabel, grafik, pernyataan, atau definisi ke dalam bentuk matematis dengan tujuan mempermudah solusi. Adapun indikator dari

kemampuan representasi matematis adalah *pictorial representation* (representasi gambar), yaitu membuat gambar atau diagram untuk menyelesaikan masalah yang diberikan; *symbolic representation* (representasi simbolik), yaitu menyajikan dan menyelesaikan masalah ke dalam bentuk model atau simbol matematika; *verbal representation* (representasi verbal), yaitu menyelesaikan masalah ke dalam bentuk kata-kata teks tertulis. Kemampuan representasi matematis diperoleh dari hasil tes soal kemampuan representasi matematis.

1.3.3 Kecerdasan Spasial Visual

Kecerdasan spasial visual adalah kemampuan manusia untuk menyelesaikan masalah, menciptakan produk, dan bertindak secara rasional. Ini mencakup kemampuan untuk berpikir secara rasional, membuat keputusan, dan bertindak dengan logis. Kecerdasan juga melibatkan kemampuan untuk belajar, berkembang, dan menyesuaikan diri. Indikator kecerdasan visual spasial meliputi pengimajinasian (*imagining*), pengkonsepan (*conceptualizing*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan pencarian pola (*pattern seeking*). Untuk mengukur kecerdasan visual spasial peserta didik peneliti menggunakan jenis angket tertutup dengan jenis penilaian menggunakan skala likert. Dalam penelitian kecerdasan spasial visual dibagi ke dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kecerdasan spasial visual diperoleh dari soal angket yang terdiri dari 30 soal dengan pemberian angket sebanyak tiga kali dalam waktu yang berbeda.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kecerdasan visual spasial tinggi.
2. Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kecerdasan visual spasial sedang.
3. Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kecerdasan visual spasial rendah.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran dalam usaha yang mengarah pada pengembangan pembelajaran matematika ditingkat sekolah menengah pertama (SMP). Penelitian ini diharapkan juga dapat menjadi bahan kajian bagi penelitian lanjutan, perbandingan, maupun tujuan yang relevan mengenai kemampuan representasi matematis ditinjau dari kecerdasan visual spasial.

1.5.2 Manfaat Praktisi

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini, sebagai berikut :

- (1) Bagi pendidik, diharapkan dengan adanya penelitian ini, dapat memberikan gambaran kemampuan representasi matematis peserta didik yang ditinjau dari kecerdasan visual spasial agar mengembangkan kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual.
- (2) Bagi peserta didik, diharapkan dengan adanya penelitian ini peserta didik dapat mengenal kecerdasan visual spasial yang dimilikinya dan mengetahui kemampuan representasi matematis sehingga dapat mengembangkan kemampuannya melalui latihan soal cerita kontekstual.
- (3) Bagi peneliti, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan masukan dan pertimbangan sebagai salah satu alternatif untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis peserta didik yang ditinjau dari kecerdasan visual spasial.