

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

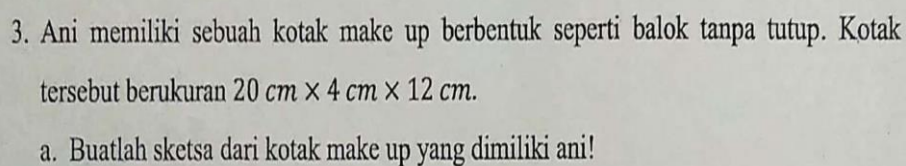
### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kecerdasan visual spasial penting dimiliki peserta didik, salah satu kemampuan kognitif yang perlu dikuasai agar peserta didik dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan geometri ruang. Peserta didik dengan kecerdasan visual spasial yang baik akan membuatnya lebih mudah dalam menyelesaikan masalah geometri, karena memahami dunia spasial secara akurat (Mahmudiati & Alawiyah, 2018). Mananeke, Wenas dan Sambuaga (2017) juga menyimpulkan bahwa peserta didik dengan kecerdasan visual yang tinggi, memiliki hasil belajar geometri ruang yang lebih baik. Namun faktanya, saat ini masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah geometri ruang (Prabowo, 2018). Peserta didik mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep dan pemodelan bangun geometri ruang (Juanti, Karolina & Zanthi, 2021). Sejalan dengan hasil penelitian dari Fatimah dan Purwasih (2020), bahwa kesulitan-kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal geometri ruang yaitu: (1) kesulitan dalam pemodelan matematika yang tepat untuk soal-soal yang disajikan, (2) kesulitan untuk menentukan konsep-konsep dan rencana dalam pemecahan masalah, (3) kesulitan memahami masalah matematika. Kesulitan dalam menyelesaikan masalah geometri ruang tidak hanya disebabkan oleh tingkat intelektual yang rendah, melainkan juga karena perbedaan gaya belajar. Indrawati (2017), mengemukakan perbedaan gaya belajar menyebabkan perbedaan kemampuan siswa dalam mengolah dan memecahkan masalah.

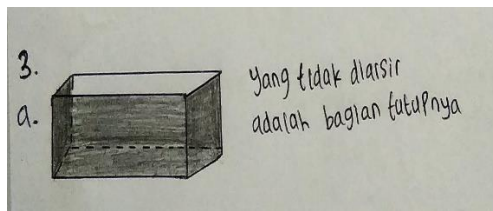
Materi geometri ruang merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam matematika. *National Research Council (2006)*, memiliki dua standar yang digunakan dalam geometri, yaitu (1) menentukan lokasi serta menggambarkan hubungan spasial menggunakan koordinat geometri dan sistem representasi lain, (2) menggunakan visualisasi, penalaran spasial, dan pemodelan geometris untuk memecahkan masalah. Dari data tersebut terdapat hubungan yang cukup erat antara geometri dan berpikir spasial. Maka untuk memahami pokok bahasan geometri kita

perlu mengerti dan memahami tentang berpikir spasial pula. Menurut teori Gardner (1983) kecerdasan visual spasial adalah kecerdasan yang digunakan untuk menangkap dunia ruang visual secara tepat. Masing-masing peserta didik harus berusaha mengembangkan kemampuan dan penginderaan visual spasialnya yang berguna dalam memahami relasi serta sifat geometri untuk memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari (*National Research Council, 2006*). Prabowo (2018) juga berpendapat bahwa dalam mempelajari geometri ruang diperlukan kemampuan keruangan yang baik, agar peserta didik mampu memahami sifat dan unsur bangun ruang dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

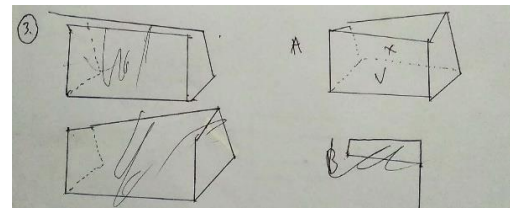
Materi geometri sebenarnya memiliki peluang yang lebih besar untuk dipahami peserta didik dibandingkan dengan cabang matematika yang lain. Hal ini dikarenakan ide-ide mengenai geometri sudah dikenal peserta didik sebelum mereka masuk ke jenjang sekolah, misalnya garis, bidang dan ruang. Namun, fakta dilapangan menunjukkan bahwa hasil belajar geometri masih rendah dan perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 12 Tasikmalaya, beliau menyatakan bahwa proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan secara tidak langsung dapat melatih kecerdasan visual spasial peserta didik, melalui RPP, bahan ajar, tugas dan ulangan harian. Namun sepertinya, kecerdasan visual spasial yang dimiliki peserta didik tersebut beragam. Sebagian peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal geometri, salah satunya yaitu kesulitan dalam menyelesaikan soal geometri yang menuntut peserta didik untuk menggambar atau mencari unsur-unsur pelengkap soal. Bahkan ada juga peserta didik yang merasa kebingungan apabila soal yang diberikan tidak disertai dan atau disertai gambar. Akibatnya peserta didik tersebut tidak mampu menentukan langkah apa saja yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut.

- 
3. Ani memiliki sebuah kotak make up berbentuk seperti balok tanpa tutup. Kotak tersebut berukuran  $20\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 12\text{ cm}$ .
- a. Buatlah sketsa dari kotak make up yang dimiliki ani!

**Gambar 1. 1. Soal Ulangan Harian**



**Gambar 1. 2. Jawaban Peserta didik A**



**Gambar 1. 3. Jawaban Peserta didik B**

Terlihat dari hasil jawaban tersebut, sebagian peserta didik sudah mampu memahami soal dan mampu mengimajinasikannya, sehingga mampu menuliskan jawaban dengan tepat. Namun terdapat pula peserta didik yang masih kesulitan dalam menyelesaikan soal geometri, yaitu kesulitan dalam mengimajinasikan dan memodelkan soal.

Proses pembelajaran geometri, guru harus mengetahui tingkat perkembangan mental anak dan bagaimana pembelajaran yang harus dilakukan sesuai dengan tahap-tahap perkembangan tersebut. Hal ini, didasari oleh Teori geometri Van Hiele. Teori ini menjelaskan tentang tingkatan pemahaman geometri yang bersifat hierarki, dimana peserta didik tidak dapat dikatakan mencapai suatu level berpikir tanpa melalui level sebelumnya. Simpulnya, peserta didik akan melalui tingkatan berpikir geometri secara berurutan, dimulai dari urutan dasar hingga abstrak. Level berpikir geometri ini ada lima yaitu level 0 (tahap visualisasi), level 1 (tahap analisis), level 2 (tahap deduksi informal), level 3 (tahap deduksi formal), dan level 4 (tahap rigor) (Burger, Shaughnessy, Education, & Jan, 2007).

Adapun cara peserta didik berpikir dan mengkomunikasikan hasil pemikirannya tentu berbeda-beda. Peserta didik memiliki caranya tersendiri yang dianggap lebih mudah dalam menyerap pelajaran, cara inilah yang disebut dengan gaya belajar. Menurut DePorter & Hernacki (2016), terdapat tiga gaya belajar yang dimiliki peserta didik, yaitu gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Telah banyak penelitian yang menyimpulkan bahwa gaya belajar peserta didik terbukti memiliki peran yang dominan sehingga penting untuk diketahui dan dipahami. Gaya belajar memiliki pengaruh terhadap kecerdasan visual spasial dan pemahaman geometri, peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan visual spasial yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik

dengan gaya belajar auditori (Soenarjadi, 2020). Dengan mengetahui gaya belajar yang dimiliki, pendidik maupun peserta didik dapat menentukan strategi belajar yang lebih mudah, sehingga proses pembelajaran mampu lebih efektif.

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan, terlihat bahwa kecerdasan visual spasial peserta didik dapat dikaji melalui gaya belajar. Kemudian diperlukan juga dilakukannya *Van Hiele Geometry Test* (VHGT) untuk mengetahui pada tingkatan berapa kemampuan berpikir geometri peserta didik. Maka peneliti menyimpulkan perlunya kajian tentang “Kecerdasan Visual Spasial Peserta Didik Berdasarkan Teori Geometri Van Hiele Ditinjau dari Gaya Belajar”. Melihat penelitian terdahulu, hanya ada penelitian dengan variabel terpisah mengenai kecerdasan visual spasial berdasarkan teori geometri Van Hiele ataupun gaya belajar, belum ada penelitian yang serupa. Maka kebaruan pada penelitian ini yaitu menganalisis kecerdasan visual spasial berdasarkan teori geometri Van Hiele ditinjau dari gaya belajar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Bagaimana kecerdasan visual spasial peserta didik berdasarkan teori geometri Van Hiele ditinjau dari gaya belajar visual?
- (2) Bagaimana kecerdasan visual spasial peserta didik berdasarkan teori geometri Van Hiele ditinjau dari gaya belajar auditori?
- (3) Bagaimana kecerdasan visual spasial peserta didik berdasarkan teori geometri Van Hiele ditinjau dari gaya belajar kinestetik?

## **1.3 Definisi Operasional**

### **1.3.1 Kecerdasan Visual-Spasial**

Kecerdasan visual-spasial adalah kecerdasan dalam memahami dunia visual spasial yang melibatkan kepekaan terhadap warna, garis, bentuk, bangun dan ruang, serta dapat menggambarkan sesuatu yang ada dalam pikiran ke berbagai bentuk. Karakteristik kecerdasan visual-spasial dalam penelitian ini diadopsi dari teori

Haas, yang terdiri dari 4 karakteristik yaitu pengimajinasian (*imaging*), pengonsepan (*conceptualizing*), pemecahan masalah (*problem-solving*) dan pencarian pola (*pattern-seeking*). Kecerdasan visual spasial peserta didik diperoleh dari hasil tes kecerdasan visual spasial materi pokok bangun ruang sisi datar, dengan ketentuan sebagai berikut:

Karakteristik pengimajinasian (*imaging*), pengonsepan (*conceptualizing*), dan pemecahan masalah (*problem-solving*) dikatakan:

- Mampu : terpenuhi pada soal 1 dan 2 sekaligus
- Tidak Mampu : tidak terpenuhi pada keduanya

Karakteristik pencarian pola (*pattern-seeking*) dikatakan:

- Mampu : terpenuhi pada soal 3
- Tidak Mampu : tidak terpenuhi pada soal 3

### **1.3.2 Teori Geometri Van Hiele**

Teori geometri Van Hiele merupakan teori yang menjelaskan tentang kemampuan berpikir geometri. Teori ini menyatakan bahwa terdapat 5 tahap yang dilalui peserta didik ketika mempelajari geometri, yaitu: level 0 (visualisasi), level 1 (analisis), level 2 (deduksi informal), level 3 (deduksi formal) dan level 4 (rigor).

### **1.3.3 Gaya Belajar**

Gaya belajar merupakan cara termudah yang dilakukan peserta didik untuk menyerap dan mengolah pelajaran. Gaya belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah gaya belajar menurut DePotter dan Hernacki yaitu gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Peserta didik gaya belajar visual cenderung belajar melalui apa yang mereka lihat, peserta didik gaya belajar auditori cenderung belajar melalui apa yang mereka dengar, dan peserta didik gaya belajar kinestetik cenderung belajar melalui gerakan dan sentuhan. Pada penelitian ini gaya belajar peserta didik diketahui berdasarkan hasil angket gaya belajar.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diambil oleh peneliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Mendeskripsikan kecerdasan visual spasial peserta didik berdasarkan teori geometri Van Hiele ditinjau dari gaya belajar visual.
- (2) Mendeskripsikan kecerdasan visual spasial peserta didik berdasarkan teori geometri Van Hiele ditinjau dari gaya belajar auditori.
- (3) Mendeskripsikan kecerdasan visual spasial peserta didik berdasarkan teori geometri Van Hiele ditinjau dari gaya belajar kinestetik.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Teoretis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan terutama dalam bidang pendidikan matematika, upaya mengembangkan kecerdasan visual spasial peserta didik berdasarkan teori geometri Van Hiele ditinjau dari gaya belajar.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara praktis bagi peserta didik, guru dan peneliti lainnya.

#### **(1) Bagi Guru**

Dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk mengidentifikasi tingkat kecerdasan visual spasial peserta didik dengan gaya belajar yang berbeda-beda dalam bidang studi matematika, juga sebagai bahan evaluasi dalam pembelajaran matematika sehingga menemukan sistem pembelajaran terbaik guna meningkatkan hasil belajar peserta didik kedepannya.

#### **(2) Bagi Peserta didik**

Dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk mengetahui tipe gaya belajar dan karakteristik kecerdasan visual spasial yang dimiliki sehingga dapat mengoptimalkan pemahaman dalam pembelajaran matematika.

#### **(3) Bagi Peneliti**

Dapat dijadikan acuan atau referensi jika terdapat variabel yang sama atau penelitiannya relevan.