

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan berpikir visual merupakan kemampuan yang sangat penting dan perlu dimiliki peserta didik. Sejalan dengan yang diungkapkan Simarmata (2019) Kemampuan berfikir visual adalah faktor yang sangat penting yang dibutuhkan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam pelajaran matematika (p. 1). Ali, Minggu, dan Mulbar (2018) mengungkapkan juga bahwa berpikir visual memiliki peran penting diantaranya karena dapat mempermudah memahami masalah yang kompleks, menyederhanakan masalah, melihat koneksi ke masalah terkait, sebagai pengganti perhitungan, dapat menjadi jembatan dari abstrak-verbal ke bentuk yang lebih jelas, membantu memperjelas apa yang terlihat dari permasalahan sejalan dengan apa yang dipikirkan (p. 128). Yaniartini, Hartoyo, dan Hamdani (2019) mengungkapkan bahwa Kemampuan berpikir visual yang baik merupakan kemampuan mendasar yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika, serta membantu dalam mengelola informasi yang diterima (p. 1). Berdasarkan hal tersebut, kemampuan berpikir visual mempunyai peranan penting bagi peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika, dengan kemampuan berpikir yang baik dapat mengubah suatu informasi yang kurang jelas menjadi lebih jelas, maka suatu informasi tersebut akan semakin jelas dan mudah dimengerti.

Mengingat pentingnya kemampuan berpikir visual peserta didik, menunjukkan hanya beberapa peserta didik saja yang terbiasa berpikir visual. Ini sejalan dengan apa yang dikemukakan Surya (2010) bahwa peserta didik Indonesia masih kesulitan mempelajari matematika khususnya dalam merepresentasikan ide melalui pikirannya yaitu berpikir visual (p. 2). Dalam penelitiannya Surya (2012) menemukan bahwa peserta didik sekolah menengah kurang dari 25% yang dapat memvisualisasikan pemikirannya, mempresentasikan soal matematika (cerita) dan memecahkan masalah (p. 2). Berdasarkan hal tersebut, secara tidak langsung menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Indonesia salah satunya kemampuan berpikir visual masih tergolong rendah, sehingga peserta didik tidak dapat menerapkan kemampuan berpikir visual yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 6 Tasikmalaya bahwa guru belum pernah mencari tahu secara mendalam mengenai kemampuan berpikir visual peserta didik. Dilihat berdasarkan hasil belajar pada materi geometri yaitu materi bangun datar terkhusus dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita, terdapat beberapa peserta didik yang masih belum mampu dalam mengumpulkan informasi yang ada pada soal sehingga peserta didik terkendala dalam mengidentifikasi permasalahan yang diminta, peserta didik juga belum mampu dalam merubah informasi yang ada pada soal menjadi bentuk gambar sehingga peserta didik terkendala dalam menentukan strategi penyelesaian, penerapan konsep materi yang telah dipelajari pada soal, dan dalam menjelaskan hasil yang diperoleh. Selanjutnya peserta didik juga mengalami kendala dalam menyelesaikan masalah materi bidang geometri dikarenakan kurang terampilnya peserta didik dalam memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun datar atau bangun ruang dan peserta didik terbiasa menghafal rumus dari setiap bangun sehingga apabila lupa rumus maka tidak bisa menyelesaikan soal tersebut. Sejalan dengan hasil yang diungkapkan Nuriza, yusmin, dan Bistari (2020) bahwa kendala yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita bidang geometri diakibatkan karena peserta didik kurang cermat dalam memahami soal sehingga peserta didik sulit dalam memahami informasi yang ada pada soal dan menemukan konsep yang tepat (p. 2). Berdasarkan hal yang telah dipaparkan, kendala-kendala yang terjadi demikian dapat menyebabkan kesalahan dalam pengerjakan soal cerita matematika, dan secara tidak langsung membuktikan bahwa kemampuan berpikir visual peserta didik masih belum optimal.

Salah satu bidang materi dalam matematika yang membutuhkan kemampuan berpikir visual yaitu geometri. Menurut Yogi dan Nurdin (2021) Pemecahan masalah geometri erat kaitannya dengan berpikir visual (p. 129). Aini dan Hasanah (2019) menjelaskan bahwa berpikir visual merupakan suatu proses untuk memahami dan menafsirkan ide-ide yang ada untuk menemukan bentuk-bentuk visual baru. Dengan demikian, berpikir visual sebagai proses merumuskan dan menghubungkan ide sehingga memperoleh pola baru (p. 179). Berpikir visual dalam memahami materi geometri dapat mendorong kemampuan pengorganisasian dalam proses memahami, mengkomunikasikan informasi dan mengingat konsep-konsep geometri secara lebih bermakna (Kania, 2017). Dengan demikian, geometri dan kemampuan berpikir visual saling terkait dan

membantu meningkatkan kualitas pemahaman matematika seseorang. Namun faktanya, membuktikan belum optimal kemampuan berpikir visual peserta didik dalam memahami materi geometri.

Faktor yang mempengaruhi belum optimalnya kemampuan berpikir visual yaitu perbedaan mengenai cara memproses informasi dan mengorganisasi kegiatannya. Perbedaan tersebut berpengaruh pada kuantitas dan kualitas dari kemampuan berpikir yang dilakukan peserta didik (Ali, Minggu, & Mulbar, 2018, p. 129). Perbedaan ini disebut Gaya kognitif atau *Cognitive Styles*. Setiap individu memiliki cara yang berbeda-beda dalam memproses informasi. Berdasarkan hal tersebut, memproses informasi berkaitan dengan cara peserta didik dalam mengidentifikasi dan memahami informasi yang diterima, menyimpan informasi yang akan digunakan kembali dan menggunakan informasi dalam menerapkan kedalam kondisi yang sesuai sebagai cara mengatasi persoalan yang dihadapi. Coop dan Sigel (dalam Amalia & Fathurrohman, 2020) menyatakan bahwa gaya kognitif peserta didik yang berbeda dapat mempengaruhi kemampuan peserta didik untuk berpikir dan bernalar dalam menyelesaikan suatu masalah, sehingga memungkinkan setiap peserta didik mempunyai penyelesaian yang berbeda pula. Sejalan dengan pendapat Maharani dan Rosyidi (2018) yang menyatakan bahwa gaya kognitif merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan adanya perbedaan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Putri (2018) bahwa gaya kognitif merupakan cara peserta didik dalam memproses, menyimpan, maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau berbagai jenis lingkungannya (p. 1). Ada dua tipe gaya kognitif menurut Witkin (dalam Susanto, 2015) yaitu (1) gaya kognitif *field dependent* (FD) merupakan karakteristik seseorang yang cenderung bersifat global individu melihat sesuatu secara menyeluruh, lebih mudah terpengaruhi oleh kritikan atau mudah terpengaruhi oleh lingkungan, memerlukan instruksi yang lebih jelas mengenai bagaimana memecahkan masalah dan cenderung sulit untuk memisahkan suatu informasi. (2) Gaya kognitif *field independent* (FI) merupakan karakteristik seseorang yang cenderung bersifat analitik dalam menerima dan memproses informasi, tidak terpengaruh oleh lingkungan, biasanya lebih mampu menemukan masalah tanpa instruksi dan bimbingan dari guru sehingga menggunakan presepsinya sendiri dan lebih suka mengerjakan tugas atau belajar secara mandiri.

Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir matematika antara peserta didik dengan gaya kognitif yang berbeda.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu Analisis Kemampuan *Visual Thinking* dalam Menyelesaikan Domain Soal PISA (Sundari & Prabawati, 2019). Pada penelitian tersebut, penentuan subjek berdasarkan dari kemampuan awal peserta didik yang terbagi menjadi tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian, penelitian yang dilakukan Aini dan Hasanah (2019) yang berjudul Berpikir Visual dan Memecahkan Masalah: Apakah Berbeda Berdasarkan Gender?. Pada penelitian tersebut, melibatkan Gender dalam mendeskripsikan kemampuan berpikir visual peserta didik, hanya peserta didik berkemampuan tinggi yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Selanjutnya ada juga penelitian yang dilakukan Yaniartini, Hartoyo & Hamdani (2019) yang berjudul Kemampuan *Visual Thinking* Dalam Translasi Representasi Materi Perbandingan Trigonometri Siswa SMA Negeri 5 Pontianak. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya mengenai kemampuan berpikir visual peserta didik, belum ada yang melakukan penelitian tentang kemampuan berpikir visual peserta didik ditinjau dari gaya kognitif. Hal ini menunjukkan penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, pendidik harus mengetahui kemampuan berpikir visual peserta didik dari setiap gaya kognitif yang dimiliki peserta didik dan sebagai dasar untuk memilih pengajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti melakukan penelitian mengenai “**Analisis Kemampuan Berpikir Visual Peserta Didik ditinjau dari Gaya Kognitif**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Bagaimana kemampuan berpikir visual peserta didik ditinjau dari gaya kognitif *field independent* (FI)?
- (2) Bagaimana kemampuan berpikir visual peserta didik ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* (FD)?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Analisis

Analisis adalah suatu kegiatan untuk menelaah atau menyelidiki suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya secara sistematis dengan cara memilah, menguraikan, menggolongkan dan mengelompokkan menurut kriteria yang dipilih agar lebih mudah untuk mendapatkan hasil yang jelas dan mudah dalam memahaminya. Dalam menganalisis diperlukan daya kreatifitas, intelektual dan daya berpikir yang tinggi karena pada setiap penelitian peneliti harus memilih dan menentukan metode yang tepat dan cocok untuk digunakan dalam mendeskripsikan hasil penelitian yang lebih mendalam sehingga dapat dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. Adapun analisis dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir visual peserta didik ditinjau dari gaya kognitif.

1.3.2 Kemampuan Berpikir Visual

Berpikir visual adalah suatu kemampuan untuk memahami, menafsirkan, dan merepresentasikan informasi kedalam bentuk gambar, grafik, diagram, dan lain sebagainya. Berpikir visual juga merupakan kemampuan untuk menafsirkan gambar, grafik, diagram dan lain sebagainya kedalam bentuk informasi sehingga akan menjadi bentuk yang lebih jelas serta membantu untuk memperjelas apa yang menjadi permasalahan. Indikator kemampuan berpikir visual yang akan digunakan, yaitu: (1) *Looking*, (2) *Seeing*, (3) *Imagining*, dan (4) *Showing and Telling*.

1.3.3 Gaya Kognitif

Gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam mengartikan, berpikir, memecahkan masalah, kemampuan merelasikan, membuat keputusan, mengatur dan mengelola, menerima dan mengirimkan informasi. Gaya kognitif terbagi menjadi 2 macam, yaitu gaya kognitif *field dependent* (FD) dan gaya kognitif *field independent* (FI). (1) Gaya kognitif *field dependent* (FD) merupakan karakteristik seseorang yang cenderung bergantung pada lingkungan dan mudah terpengaruh oleh lingkungannya. (2) Gaya kognitif *field independent* (FI) merupakan karakteristik seseorang yang cenderung

menganalisis sendiri suatu persoalan dan tidak terpengaruh oleh lingkungannya. Gaya kognitif peserta didik diperoleh dari hasil tes *Group Embedded Figured Test* (GEFT).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

- (1) Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir visual peserta didik ditinjau dari gaya kognitif *field independent* (FI).
- (2) Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir visual peserta didik ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* (FD).

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah dikemukakan, berikut adalah uraian manfaat teoretis dan manfaat praktis:

1.5.1 Manfaat Teoretis

Hasil penelitian yang dilaksanakan diharapkan dapat memberi pengetahuan bagi guru bagaimana kondisi individu kemampuan berpikir visual serta gaya kognitif peserta didik di sekolah guna mengetahui bagian pelajaran yang belum dikuasai peserta didik. Dan Juga diharapkan dapat menjadi sumber informasi atau referensi bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian mengenai kemampuan berpikir visual peserta didik. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan penelitian dalam pendidikan yang ada kaitannya dengan kemampuan berpikir visual peserta didik.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat bagi peneliti, sekolah, pendidik, dan peserta didik serta untuk melakukan penelitian lebih lanjut sebagai berikut:

- (1) Bagi peneliti, menambah wawasan dan pengetahuan terkait kemampuan berpikir visual serta gaya kognitif.
- (2) Bagi Guru Matematika, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mengetahui kemampuan berpikir visual peserta didik, serta mendapat informasi gaya kognitif peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda-beda.

- (3) Bagi peserta didik, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan pengalaman sekaligus pembelajaran untuk mengetahui soal yang berkaitan dengan berpikir visual, sehingga dapat memaksimalkan kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal yang mengasah kemampuan berpikir visual peserta didik.