

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan sangatlah penting bagi kita. Salah satu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan serta dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari adalah matematika.¹ Seperti yang kita ketahui matematika sangat penting bagi kita. Karena matematika adalah salah satu pendidikan yang paling banyak berperan dalam kehidupan sehari-hari kita. Paling tidak kita harus tahu dasar dari matematika. Oleh karena itu pendidikan matematika sudah diajarkan kepada kita, mulai dari jenjang PAUD sampai ke jenjang sarjana.

Kata matematika berasal dari perkataan latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir).² Jadi, dapat dikatakan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang didapat dengan cara

¹ Dyahsih Alin Sholihah dan Ali Mahmudi, "Keefektifan Experiental Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar," dalam *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, No. 2 (2015): 176-185

² Nur Rahmah, "Hakikat Pendidikan Matematika," dalam *Jurnal Pendidikan* 2, No. 2 (2013): 1-10

berpikir dan bernalar. Sehingga, kegiatan dalam pendidikan matematika itu lebih condong ke penalaran atau berpikir.

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa adalah cara guru memilih strategi, model atau pendekatan pembelajaran.³ Sehingga salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan belajar siswa dalam pelajaran matematika adalah dengan menggunakan strategi, model atau pendekatan pembelajaran, salah satunya adalah pendekatan berpikir visual (*visual thinking*).

Setiap individu berpikir dengan cara tertentu, ada yang berpikir dengan menggunakan otak kanan, ada yang berpikir menggunakan otak kiri dan ada juga yang menggunakan keduanya. Jika kita lebih banyak berpikir secara metodis dan analitis, berarti otak kiri kita mungkin lebih dominan. Sementara, jika sehari-harinya kita terbiasa berpikir tentang hal yang berbaur visual, kreatif atau artistik, berarti otak kanan kita yang lebih dominan.⁴ Jadi dalam berpikir visual kita lebih dominan menggunakan otak kanan. Karena dengan otak kanan kita cenderung berimajinasi, kreatif dan cenderung menyukai seni. Untuk itu ketika berpikir visual sebagian besar aktifitas kita cenderung melihat daripada mendengarkan. Dalam berpikir visual peran melihat itu sangat tinggi daripada mendengarkan. Karena seperti yang kita ketahui, bahwa berpikir visual itu selalu

³ Erdawati Nurdin dkk, "Pengaruh Pendekatan Visual Thinking Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, No. 1 (2018): 17-26

⁴ Kevin Adrian, "Ketahuilah Fungsi Otak Kiri dan Otak Kanan," dalam <https://www.alodokter.com/apa-yang-membedakan-otak-kiri-dan-otak-kanan>, diakses pada 12 November 2019 Pukul 12.29 WIB

berhubungan dengan gambar. Oleh karena itu, tanpa melihat gambar yang akan dianalisis pastinya kita akan kesulitan dalam berpikir visual.

Brasseur mengatakan bahwa berpikir visual adalah proses intelektual intuitif dan ide imajinasi visual, baik dalam pencitraan mental atau melalui gambar.⁵ Berpikir visual juga didefinisikan Wileman sebagai kemampuan untuk mengubah informasi dari semua jenis ke dalam gambar, grafik atau bentuk-bentuk lain yang dapat membantu mengkomunikasikan informasi.⁶ Bolton menerangkan bahwa berpikir visual adalah suatu proses memformulasikan dan mengaitkan ide-ide serta menemukan pola-pola baru yang muncul. Adapun tingkat berpikir visual dalam memahami definisi formal.⁷ Sehingga dapat disimpulkan bahwa berpikir visual merupakan kemampuan untuk mengubah suatu informasi ke dalam bentuk gambar, grafik atau bentuk-bentuk lain.

Presmeg mengungkapkan bahwa peranan berpikir visual yaitu, untuk memahami masalah, untuk menyederhanakan masalah, untuk melihat keterkaitan (koneksi) masalah dan untuk mengubah suatu masalah ke dalam bentuk matematis.⁸ Berpikir visual sendiri dapat menjadi salah satu alternatif untuk mempermudah siswa dalam mempelajari matematika. Karena berpikir visual dalam pembelajaran matematika dapat

⁵ Wahidir Ali, *Deskripsi Tingkat Berpikir Visual dalam Memahami Definisi Formal Barisan Bilangan Real Berdasarkan Gaya Kognitif Mahasiswa Jurusan Matematika UNM.* (Makassar:Artikel Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 5

⁶Ibid, hal. 3

⁷ Nia Kania, "Efektivitas Alat Peraga Konkret Terhadap Peningkatan Visual Thinking Siswa," dalam *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)* 1, No. 2 (2017): 64-71

⁸ Rezi Ariawan, "Pengaruh Pembelajaran Visual Thinking Disertai Aktivitas Quick On The Draw Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis," dalam *JPPM* 10 No. 1 (2017): 1-16

menyediakan pendekatan yang sederhana, mudah, luwes dan sangat ampuh untuk mengembangkan pemecahan masalah dalam proses pembuatan koneksi dan kemampuan matematika.

Peneliti tertarik untuk mengidentifikasi lebih rinci mengenai berpikir visual siswa MTs Terpadu Ash-Shufi Kademangan Blitar jika ditinjau dari kemampuan matematika. Peneliti ingin mengetahui bagaimana kemampuan berpikir visual siswa MTs Terpadu Ash-Shufi Kademangan Blitar jika ditinjau dari kemampuan matematika. Karena, setiap siswa pastinya memiliki kemampuan berpikir visual dan kemampuan matematika yang berbeda-beda, dan tidak bisa dipungkiri juga bahwa pasti ada beberapa siswa yang memiliki kemampuan berpikir visual dan kemampuan matematika yang sama.

Setiap siswa pasti memiliki kemampuan matematika yang berbeda-beda. Ada siswa yang mempunyai kemampuan matematika yang tinggi, sedang, dan bahkan rendah. Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui bagaimana berpikir visual siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam memecahkan masalah. Materi yang cocok untuk mengetahui bagaimana berpikir visual siswa salah satunya adalah materi bangun ruang sisi datar. Sehingga peneliti mengambil judul “Berpikir Visual Siswa dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII MTs Terpadu Ash-Shufi Kademangan Blitar”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah dipaparkan di atas, maka yang menjadi fokus penelitian ini adalah:

1. Bagaimana berpikir visual siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar kelas VIII MTs Terpadu Ash-Shufi Kademangan Blitar?
2. Bagaimana berpikir visual siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar kelas VIII MTs Terpadu Ash-Shufi Kademangan Blitar?
3. Bagaimana berpikir visual siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar kelas VIII MTs Terpadu Ash-Shufi Kademangan Blitar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang telah diambil oleh peneliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan bagaimana berpikir visual siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar kelas VIII MTs Terpadu Ash-Shufi Kademangan Blitar.
2. Untuk mendeskripsikan bagaimana berpikir visual siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam memecahkan masalah bangun

ruang sisi datar kelas VIII MTs Terpadu Ash-Shufi Kademangan Blitar.

3. Untuk mendeskripsikan bagaimana berpikir visual siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar kelas VIII MTs Terpadu Ash-Shufi Kademangan Blitar.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan berpikir visual siswa jika ditinjau dari kemampuan matematika, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mereka khususnya dalam bidang studi matematika, serta dapat menambah referensi dan wawasan bagi pembaca atau peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan berpikir visual dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan matematika siswa.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pedoman untuk pengembangan pembelajaran yang akan diterapkan selanjutnya khususnya dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) matematika, sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan yang sesuai dengan tujuan pendidikan sesungguhnya.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan guru sebagai acuan untuk mengidentifikasi berpikir visual siswa jika ditinjau dari kemampuan matematika dalam bidang studi matematika dan menemukan solusi yang tepat untuk mengatasinya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa ke depannya.

c. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan variasi terbaru untuk memodifikasi kerangka berpikir visual siswa sehingga dapat mengoptimalkan pemahaman dan keaktifan mereka dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) matematika.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengalaman mengesankan bagi peneliti serta mampu memahami seluk beluk Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) matematika yang terjadi di lapangan. Sehingga dapat dijadikan rujukan untuk menerapkan strategi pembelajaran matematika yang tepat ke depannya dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif serta memberikan output yang maksimal.

E. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual

a. Berpikir Visual

Presmeg mengungkapkan bahwa peranan berpikir visual yaitu, untuk memahami masalah, untuk menyederhanakan masalah, untuk melihat keterkaitan (koneksi) masalah dan untuk mengubah suatu masalah ke dalam bentuk matematis.⁹

b. Kemampuan Matematika

NCTM mendefinisikan kemampuan matematika sebagai, kemampuan untuk menggali, menyusun konjektur, dan membuat alasan-alasan secara logis, untuk memecahkan masalah nonrutin, untuk berkomunikasi mengenai dan melalui matematika, dan untuk menghubungkan berbagai ide-ide dalam matematika dan diantara matematika dan aktivitas intelektual lainnya.¹⁰

c. Memecahkan Masalah

Memecahkan masalah merupakan usaha nyata dalam rangka mencari jalan keluar atau ide berkenaan dengan tujuan yang ingin dicapai.¹¹

⁹ Ibid, hal. 4

¹⁰ Dian Septi Nur Afifah, "Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, No. 1 (2013): 97-106

¹¹ Krisanto dkk, "Pengertian Pemecahan Masalah Matematika", dalam <http://yukberhitung.weebly.com/materi>, diakses pada 09 November 2019 Pukul 11.39 WIB

2. Secara Operasional

a. Berpikir Visual

Berpikir visual adalah kemampuan untuk mengubah informasi yang ditangkap oleh mata, kemudian informasi tersebut digambarkan ke dalam gambar, grafik, tabel atau bentuk-bentuk lain. Berpikir visual juga dapat menjadi salah satu alternatif untuk mempermudah siswa dalam mempelajari matematika, sehingga berpikir visual dalam pembelajaran matematika mampu untuk mengembangkan pemecahan masalah dalam proses pembuatan koneksi dan kemampuan matematika siswa.

b. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika merupakan kemampuan suatu individu dalam menyelesaikan masalah dalam pelajaran matematika. Kemampuan matematika diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

c. Memecahkan Masalah

Memecahkan masalah merupakan usaha suatu individu dalam menemukan jawaban yang benar dari suatu masalah yang akan diselesaikan.

F. Sistematika Pembahasan

Kajian pokok dalam penulisan skripsi ini dibagi dalam beberapa bab, antara lain:

Bagian Awal memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan penguji, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, dan abstrak.

BAB I merupakan pendahuluan yang memaparkan beberapa bagian. Meliputi: (a) konteks penelitian, (b) fokus penelitian, (c) tujuan penelitian, (d) kegunaan penelitian, (e) penegasan istilah, (f) sistematika pembahasan skripsi.

BAB II merupakan kajian pustaka yang berperan sebagai landasan teoritik dan tolok ukur yang digunakan peneliti dalam membahas dan mengidentifikasi masalah yang diteliti. Meliputi: (a) deskripsi teori mengenai berpikir visual, indikator berpikir visual, memecahkan masalah, kemampuan matematika, materi bangun ruang sisi datar, (b) penelitian terdahulu, (c) paradigma penelitian.

BAB III merupakan metode penelitian yang mengemukakan beberapa bagian. Meliputi: (a) jenis penelitian, (b) lokasi penelitian, (c) kehadiran peneliti, (d) subjek penelitian, (e) data dan sumber data, (f) metode pengumpulan data, (g) uji/pengecekan keabsahan data, (h) analisis data, (i) tahap penelitian.

BAB IV merupakan paparan hasil penelitian yang berisi tentang deskripsi karakteristik data pada masing-masing variabel yang diteliti dan diuraikan mengenai hasil pengujian dari hipotesis.

BAB V merupakan pembahasan.

BAB VI merupakan kesimpulan dan saran yang merupakan bab terakhir dari skripsi. Bab ini menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan ditambahkan beberapa saran yang ditujukan kepada beberapa pihak yang berkaitan dengan hasil penelitian.

Bagian Akhir memuat uraian tentang daftar pustaka, lampiran-lampiran, dan biografi penulis.