

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan kognitif yang menjadi perhatian kurikulum 2013 yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Kemendikbud (2017) menyatakan bahwa sistem penilaian hasil akhir kemampuan peserta didik dalam kurikulum 2013 yang diberlakukan saat ini lebih menitikberatkan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking*. Berpikir tingkat tinggi juga dapat membuat seseorang individu menafsirkan, menganalisis, membedakan ide atau gagasan secara jelas, mampu memecahkan masalah, berargumentasi dengan baik, mampu berhipotesis dan mampu memahami permasalahan yang kompleks menjadi lebih jelas. Selanjutnya menurut King (1993) menyatakan kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Berdasarkan pendapat tersebut jelas bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah berpikir reflektif.

Berpikir reflektif merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematis. Menurut Supriyaningsih, Kriswandani & Prihatnani (2016) kemampuan berpikir reflektif matematis merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Oleh karena itu peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir reflektif matematis karena sebagai penentu keberhasilan dalam menyelesaikan masalah matematika. Selanjutnya, pentingnya kemampuan berpikir reflektif matematis juga disampaikan oleh Hadimu, Laurens & Moma (2020) bahwa dengan kemampuan berpikir reflektif matematis memunculkan sarana berpikir untuk menyelesaikan masalah matematika dan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk belajar memikirkan strategi terbaik dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Oleh karena itu, peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir reflektif matematis akan senantiasa mampu menyelesaikan permasalahan dalam berbagai sudut pandang pengetahuan yang pernah dimilikinya dan mampu mengembangkan keterampilan-keterampilan berpikir untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan pemahaman mereka terdahulu. Demikian menurut Ariestyan et al. (2016) peserta didik dituntut untuk dapat menghubungkan, mengaitkan, mengolah serta memodifikasi

pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya dalam rangka penyelesaian masalah. Kemampuan menghubungkan, mengaitkan, mengolah serta memodifikasi pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya disebut dengan kemampuan berpikir reflektif matematis.

Selanjutnya, berbagai penelitian telah dilakukan sebelumnya dan menyebutkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik masih tergolong rendah. Salah satunya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani & Aini (2019) bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik di SMPN 8 Karawang Barat dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir reflektif matematis belum terpenuhi, bahkan tergolong rendah. Hal tersebut karena dalam hasil penelitian diperoleh 20 peserta didik yang mengerjakan permasalahan tersebut, hanya 1 peserta didik yang masuk kedalam kategori tinggi. Jika dipersentasekan diperoleh 5% dengan kategori tinggi, 35% dengan kategori sedang, dan 60% dengan kategori rendah. Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Suhartina, Farhan, Kushendri & Nurjaman (2019) bahwa hasil kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik SMP di Kota Cimahi berdasarkan tes tertulis dan wawancara masih tergolong rendah. Sejalan dengan hasil penelitian Sihaloho, Zulkarnaen & Haerudin (2020) yang menganalisis kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik bahwa peserta didik masih kurang teliti dalam memahami soal, menghubungkan, dan memberikan kesimpulan, hingga kegigihan menyebabkan jawaban yang diberikan masih belum tepat. Demikian juga dengan hasil wawancara kepada guru matematika di MTs Nurul Ikhlas bahwa peserta didik seringkali merasa kesulitan dalam memahami maksud dari permasalahan yang diberikan, menghubungkan atau mengaitkan permasalahan yang pernah dihadapi dan membuat kesimpulan.

Sementara itu, Kemampuan berpikir reflektif matematis adalah sebuah proses berpikir seseorang dalam memahami, mengidentifikasi, menganalisis masalah berdasarkan informasi yang relevan serta menentukan solusi dalam menyelesaikan masalah. Itu artinya kemampuan berpikir dalam memahami, mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan matematika dipengaruhi oleh dominasi otak yang dimiliki seseorang. Menurut Buzan (dalam Sukmaangara, Arhasy & Madawistama, 2020) dominasi otak kiri dan otak kanan berpengaruh dalam informasi, memecahkan masalah dan proses berpikir. Oleh sebab itu, dominasi otak berpengaruh terhadap proses

pembelajaran untuk memecahkan permasalahan matematika. Selanjutnya menurut Akil (dalam Wigati, 2017) dalam menyelesaikan masalah matematika perlu diberikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta kemampuan kerjasama dalam mengoptimalkan penggunaan otak kiri dan otak kanan. Karakter proses berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada siswa yang berdominasi otak kiri dan berdominasi otak kanan tentu memiliki perbedaan sesuai dengan karakteristik dominasi otak masing-masing peserta didik. Dominasi otak kiri cenderung mengolah informasi berupa analisis, bernalar, logika, angka, kata, daftar dan kemampuan menghitung. Sedangkan dominasi otak kanan cenderung mengolah informasi berupa warna, irama, musik, pemikiran konseptual, visual-spasial, gambar dan imajinasi serta kemampuan ide kreatif.

Memperhatikan pendapat tersebut, berbagai penelitian tentang dominasi otak telah dilakukan oleh Sukmaanggara & Prababwati (2019) tentang analisis struktur berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah tes kemampuan berpikir kritis matematik berdasarkan dominasi otak. Hasil penelitian tersebut yaitu struktur berpikir peserta didik yang berdominasi otak kiri, otak seimbang dan otak kanan berbeda dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis. Kemudian penelitian yang dilakukan Prasetya (2015) tentang otak kanan dan otak kiri terhadap hasil belajar matematika. Hasil penelitiannya, bahwa hasil belajar peserta didik dengan proses berpikir dominasi otak kiri lebih baik dari otak kanan, dan peserta didik cenderung menggunakan otak kiri dalam mengerjakan soal matematika dengan urut, rapi, menggunakan cara yang sama sesuai yang dicontohkan oleh guru dan dapat mengerjakan soal dengan disiplin.

Setelah memperhatikan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, belum ada yang meneliti tentang kemampuan berpikir reflektif matematis dengan tinjauan dominasi otak. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian mengenai analisis kemampuan berpikir reflektif matematis dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking* ditinjau dari dominasi otak pada materi bangun ruang sisi datar karena materi tersebut sifatnya abstrak dan sulit untuk dipahami sehingga peserta didik masih kesulitan untuk menyelesaikan materi tersebut. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Blanco (dalam Istiyani dan Hidayatulloh, 2017) bahwa dari keempat wawasan matematika yaitu aljabar, aritmatik, geometri, dan analisis, yang paling lemah dikuasai oleh peserta didik adalah bidang geometri yang ditunjukkan dengan

ketidakmampuan untuk mengenali bangun ruang sisi datar. Kemudian, penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas IX, dan berdasarkan hasil observasi di MTs Nurul Ikhlas ditemukan permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya mengenai kemampuan berpikir reflektif matematis, maka penelitian ini dilakukan di MTs Nurul Ikhlas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan, peneliti mengemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana kemampuan berpikir reflektif dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking* ditinjau dari dominasi otak kiri?
- b. Bagaimana kemampuan berpikir reflektif dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking* ditinjau dari dominasi otak kanan?

1.3 Definisi Operasional

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, peneliti mengambil beberapa definisi operasional sebagai berikut:

1.3.1 Higher Order Thinking

Higher Order Thinking merupakan proses berpikir kompleks yang mencakup mengurai materi, mengkritisi serta menciptakan solusi pada pemecahan masalah. Karakteristik soal *Higher Order Thinking* berdasarkan Taksonomi Bloom yaitu C4-menganalisis (*analysing*), C5-mengevaluasi (*evaluating*), dan C6-mengkreasi (*creating*).

1.3.2 Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Kemampuan berpikir reflektif merupakan suatu kemampuan menghubungkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Fase atau tahapan dalam kemampuan berpikir reflektif matematis yaitu *reacting*, *elaboration/comparing*, *contemplating*. *Reacting* yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, menjelaskan apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan. *Elaboration/comparing* yaitu melakukan beberapa hal seperti menjelaskan jawaban

pada permasalahan yang didapat, dan mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang sudah dihadapi. *Contemplating* yaitu menentukan maksud dari permasalahan, mendeteksi kebenaran pada penentuan jawaban, dan membuat kesimpulan dengan benar.

1.3.3 Dominasi Otak

Dominasi otak merupakan kecenderungan salah satu belahan otak untuk mengontrol proses informasi. Dalam penelitian ini dominasi otak yang dimaksud adalah kecenderungan orang dalam menggunakan lebih banyak terhadap salah satu otak, baik otak kiri maupun otak kanan. Pada hakikatnya otak kiri adalah berpikir logis, analisis, detail, dan teratur (sistematis). Sedangkan cara berpikir otak kanan lebih bersifat intuitif, visual (Spasial), holistik (menyeluruh), dan tidak teratur.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dengan rumusan masalah yang telah di kemukakan, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui sebagai berikut:

- a. Menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking* ditinjau dari dominasi otak kiri.
- b. Menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking* ditinjau dari dominasi otak kanan.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian dari segi teoretis dan dari segi praktis sebagai berikut:

1.5.1 Segi Teoretis

Peneliti berharap, bahwa hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking* pada peserta didik serta memberikan gambaran yang jelas pada guru tentang dominasi otak dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.

1.5.2 Segi Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemikiran yang positif dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang bermanfaat :

- a. Bagi Peserta didik, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan mengenai dominasi otak peserta didik serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking*.
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan referensi untuk mengembangkan dominasi otak dan kemampuan berpikir reflektif matematis dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking* peserta didik.
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang dominasi otak dan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik serta diharapkan bisa dijadikan bahan referensi untuk penelitian lanjutan.