

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berpikir reflektif merupakan kemampuan berpikir yang berperan penting dalam pembelajaran matematika karena berkaitan dalam pemecahan masalah matematis terutama pada permasalahan yang memerlukan analisis mendalam. Menurut Dewey (1933), berpikir reflektif adalah proses mental yang melibatkan evaluasi dan analisis terhadap pengalaman serta pemikiran yang dimiliki, dengan tujuan untuk menemukan solusi yang lebih baik. Pada konteks ini, individu dengan kemampuan berpikir reflektif yang baik cenderung lebih mudah mengenali dan menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

Dewey (1933) pertama kali memperkenalkan gagasan berpikir reflektif dalam karya *How We Think*, yang menggambarkannya sebagai proses yang aktif, tekun, dan penuh kehati-hatian dalam mengevaluasi suatu keyakinan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki hingga menghasilkan sebuah kesimpulan. Oleh karena itu, berpikir reflektif bukan hanya kemampuan untuk mengingat atau menggunakan rumus, tetapi juga kemampuan untuk melihat dan mempertimbangkan secara kritis hasil dari proses berpikir.

Pemikiran reflektif menurut Choy, et al (dalam Riswadi & Adirakasiwi, 2023) memiliki peran penting dalam membantu peserta didik berpikir saat menghadapi masalah, karena hal tersebut memungkinkan mereka menggunakan pengetahuan dan pengalaman yang relevan dengan situasi yang sedang dialami. Sedangkan menurut Widiyasari et al., (2020) pemikiran reflektif merupakan suatu jenis cara berpikir yang bermakna dengan berdasarkan tujuan dan alasan. Selain itu, pemikiran reflektif juga disebut sebagai proses membuat argumen logis dan menganalisis hasil dari argumen tersebut mengenai suatu topik masalah. Berpikir reflektif melibatkan tiga tahapan, yaitu tahap merespons (*reacting*), membandingkan atau mengelaborasi (*comparing/elaborating*), dan merenung (*contemplating*) menurut Surbeck, et al (1991). Peserta didik dapat dinyatakan mempunyai tingkat kemampuan berpikir reflektif yang tinggi apabila mereka mampu melewati ketiga tahapan ini secara optimal.

Berdasarkan wawancara yang telah dilaksanakan peneliti di SMP Negeri 4 Kota Tasikmalaya dengan salah satu pendidik matematika menjelaskan bahwa masalah matematika peserta didik kelas VIII yang sering dihadapi yaitu ketika menuliskan informasi soal dalam bentuk diketahui dan ditanyakan, tetapi masih terdapat peserta didik yang tidak menjabarkan informasi dalam bentuk diketahui dan ditanyakan. Kemudian, tidak banyak peserta didik yang dapat merubah bentuk soal ke model matematika ataupun gambar secara mandiri. Sehingga dalam proses pengerjaan soal beberapa peserta didik mengalami kendala saat menyelesaikan soal. Pada saat menyelesaikan soal, hanya sebagian peserta didik yang mampu menarik kesimpulan dari hasil pengerjaannya, sementara sebagian lainnya tidak dapat menuliskan kesimpulan sama sekali. Selain itu, peserta didik juga jarang melakukan pemeriksaan ulang terhadap solusi yang diperoleh maupun mencoba pendekatan alternatif sebagai pembanding.

Salah satu komponen penentu dari tingkat keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yaitu dalam kemampuan berpikir reflektif (Duwila et al., 2022). Kemampuan untuk berpikir secara reflektif merupakan aspek yang sangat penting bagi peserta didik, Prisila, (2021) menyebutkan bahwa melalui kemampuan berpikir reflektif peserta didik akan lebih memahami dan mengetahui apa yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran, dapat memecahkan masalah dengan alasan yang masuk akal serta dapat mempertimbangkan setiap solusi yang sudah dipilih untuk menyelesaikan masalah tersebut. Peserta didik dengan kemampuan berpikir reflektif yang lebih tinggi cenderung mampu melaksanakan tugas-tugas seperti mengingat informasi yang terorganisir, memahami serta menafsirkan bacaan, menyelesaikan permasalahan, dan mengambil keputusan (Fuady, 2017).

Kemampuan untuk berpikir reflektif berperan penting dalam membantu peserta didik memahami suatu permasalahan, karena memungkinkan mereka menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan informasi baru yang diperoleh, menyadari kesalahan kemudian mengkomunikasikannya (Noviani dan Kadir 2019). Akan tetapi, Jaenudin et al. (2017) mengatakan kemampuan berpikir reflektif peserta didik dikatakan tergolong rendah, adapun penyebabnya karena peserta didik kurang diberi kesempatan dalam mengembangkan proses berpikirnya. Kurangnya kesempatan untuk mengembangkan proses berpikir ini bisa terjadi karena oleh metode pembelajaran yang kurang mendukung eksplorasi mendalam, kurangnya waktu untuk refleksi, atau

pendekatan pengajaran yang terlalu berfokus pada hasil akhir tanpa memberikan ruang bagi peserta didik untuk memahami proses berpikir mereka sendiri

Penelitian yang dilakukan sebelumnya tentang kemampuan berpikir reflektif matematis telah banyak. Penelitian Kartika Dian et al. (2018) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir reflektif dianggap sangat penting karena kemampuan ini menekankan cara peserta didik memproses informasi dan mencari solusi terhadap persoalan matematika. Sihaloho dan Zulkarnaen (2019) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif peserta didik tergolong rendah, disebabkan karena ketidakmampuan peserta didik dalam menelaah masalah dan mengkaitkan dengan pengalaman atau wawasan yang telah dimiliki. Peserta didik mengalami kendala ketika memahami soal, menghubungkan informasi yang diberikan dengan pengetahuan matematika yang dimiliki, dan menarik kesimpulan yang tepat. Ketidaktelitian dalam memahami soal, kurangnya kemampuan dalam mengaitkan konsep matematika dengan permasalahan yang dihadapi, serta kurangnya kegigihan dalam menyelesaikan masalah menjadi faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir reflektif adalah kecerdasan individu itu sendiri. Kemampuan berpikir memiliki peran penting dalam membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan matematika. Aktivitas berpikir sendiri merupakan proses yang dikendalikan oleh otak manusia, sebagaimana diperkuat oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Wahyuningsih dan Sunni (2020) diketahui bahwa aktivitas otak kanan dan kiri berperan secara efektif sebesar 31,7% dalam memengaruhi cara berpikir dan hasil belajar. Sejalan dengan pendapat Roger (dalam Wigati dan Sutriyono 2018) komponen terbesar dari otak manusia disebut otak besar, dimana bagian otak ini akan bertugas mengelola semua aktivitas yang berhubungan dengan kecerdasan manusia. Teori ini mengungkapkan bahwasanya otak besar terpisah menjadi dua dengan belahan kanan dan kiri, yang masing-masing memiliki ciri khas, pola berpikir, serta manfaat yang berbeda-beda. Kedua bagian memiliki karakteristik, cara berpikir, dan peran yang berbeda. Namun, otak kanan dan kiri secara kinerja digunakan secara bersamaan untuk melakukan semua tugasnya, tetapi akan ada yang lebih dominan digunakan baik itu otak kanan atau kiri.

Dominasi otak kanan dan kiri diyakini turut mempengaruhi cara seseorang berpikir dan memecahkan masalah (Wahyuningsih dan Sunni 2020). Otak kiri yang berfokus pada logika dan analisis sering dikaitkan dengan kemampuan berpikir yang lebih terstruktur dan rasional, sedangkan hemisfer otak kanan terkait dengan kemampuan berkreasi, naluri, dan cenderung mendukung proses berpikir yang lebih fleksibel dan tidak konvensional (Jung, 1921).

Terdapat perbedaan dari kedua belahan otak, dimana bagian kiri otak biasanya mengolah informasi dalam bentuk kata-kata, angka, logika, analisis, daftar, serta kemampuan berhitung. Sementara itu, bagian kanan otak lebih cenderung memproses informasi yang berkaitan dengan pemikiran konseptual, warna, irama, musik, kemampuan visual-spasial, gambar, imajinasi, serta kemampuan dalam menciptakan ide-ide kreatif menurut Mansour et al. 2017 (dalam Lusiana et al. 2020). Dengan demikian, proses penyelesaian soal kontekstual, yang dapat menguji kemampuan berpikir reflektif matematis setiap orang dapat dilihat dari pengaruh kedua kecenderungan peran belahan otak tersebut. Maka dapat dikatakan bahwa, dominasi otak mempengaruhi cara berpikir seseorang untuk menyelesaikan masalah (Lusiana et al., 2019). Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurazizah, et al. (2022) bahwa dominasi otak mempengaruhi cara berpikir peserta didik sehingga terdapat perbedaan antara cara berpikir peserta didik yang memiliki dominasi otak kiri, kanan, dan seimbang.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai kemampuan berpikir reflektif, dengan judul: “**Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Dominasi Otak Kanan dan Kiri**”. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menggambarkan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik berdasarkan dominasi otak kanan dan kiri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada penjelasan latar masalah yang sebelumnya telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Bagaimana kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik ditinjau dari dominasi otak kanan?
- (2) Bagaimana kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik ditinjau dari dominasi otak kiri?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Analisis

Analisis merupakan langkah yang terstruktur untuk membagi suatu masalah, objek, atau fenomena menjadi bagian-bagian kecil sehingga memungkinkan proses pemahaman, pengkajian, dan penjelasan secara lebih detail. Tujuan utama analisis adalah menemukan fakta yang tepat, mengidentifikasi penyebab dan hubungan antar bagian, serta memperoleh gambaran yang utuh mengenai prinsip dasar atau asal-usul suatu peristiwa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik berdasarkan dominasi otak kanan dan kiri.

1.3.2 Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Kemampuan berpikir reflektif matematis merupakan kemampuan untuk secara kritis meninjau, mengevaluasi, dan menganalisis proses penyelesaian masalah matematika, dengan mempertimbangkan langkah-langkah yang telah diambil, mengevaluasi kebenaran dan efektivitas strategi yang digunakan, serta mencari alternatif yang lebih efisien atau tepat. Kemampuan ini memungkinkan individu untuk mengidentifikasi kesalahan, memperbaiki prosedur, dan memperdalam pemahaman terhadap konsep-konsep matematis, sehingga tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga memahami dan mengoptimalkan proses berpikir yang terlibat dalam penyelesaian masalah. Pada penelitian ini, fase (proses) kemampuan berpikir reflektif matematis yang digunakan yaitu: *reacting*, *elaborating/compared* dan *contemplating*.

1.3.3 Dominasi Otak Kanan dan Kiri

Kecenderungan otak dalam proses berpikir disebut dominasi otak. Otak kanan memiliki kecenderungan acak-acakan, intuitif, kreatif, imajinatif, holistik, spasial, dan visual. Sedangkan Otak kiri memiliki kecenderungan yang rapi, logis, kritis, realistis, analitis, linear, dan verbal. Dominasi otak peserta didik dalam penelitian ini diperoleh dari tes dominasi otak kanan dan kiri.

1.4 Tujuan Penelitian

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

- (1) Mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik ditinjau dari dominasi otak kanan.
- (2) Mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik ditinjau dari dominasi otak kiri.

1.5 Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat baik secara teoretis maupun praktis.

1.5.1 Secara Teoretis

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman dan insight baru terkait pembelajaran matematika, khususnya mengenai dominasi otak serta kemampuan berpikir reflektif dalam matematika. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan menjadi tambahan pengetahuan dan sumber referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.5.2 Secara Praktis

Diharapkan hasil penelitian ini mampu memberikan kontribusi positif sebagai upaya dalam memahami serta melestarikan kebudayaan masyarakat, antara lain:

- a. Bagi peneliti, penelitian ini berguna untuk mengetahui dan memahami kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel, serta dominasi otak yang dimiliki peserta didik.
- b. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat membantu mereka memperoleh pemahaman dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan kemampuan berpikir reflektif matematis.
- c. Bagi pendidik, hasil penelitian ini diharapkan memberikan wawasan mengenai kemampuan peserta didik dalam merepresentasikan permasalahan matematika.