

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masalah pendidikan senantiasa menjadi topik pembicaraan yang menarik baik pada lingkungan sekolah, masyarakat terlebih para pemikir pendidikan. Hal ini merupakan sesuatu yang wajar karena setiap orang berkepentingan dan menginginkan pendidikan yang terbaik bagi siswa, pelajar, atau bagi generasi penerus bangsa. Tujuan pendidikan bisa tercapai seoptimal mungkin apabila guru sebagai pendidik selalu mengembangkan proses pembelajaran yang sesuai dengan kondisi zaman sekarang. Melalui proses pembelajaran, salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yaitu kemampuan berpikir dapat dikembangkan.¹ Keberhasilan seseorang dalam hidupnya ditentukan oleh kemampuan berpikirnya, terutama dalam upaya memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya.²

Salah satu alat yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir adalah matematika.³ Alasan yang mendasarinya adalah konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis dan sistematis dari mulai konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Berdasarkan hal tersebut, maka matematika sangat berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir. Oleh sebab itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu diajarkan kepada setiap peserta didik.

Pilar utama dalam mempelajari matematika adalah kemampuan berpikir dalam memecahan masalah.⁴ Pemecahan masalah sebagai muara dari kemampuan matematika, memberikan dasar bagi setiap aktivitas pembelajaran matematika agar memberi

¹ Depdiknas, *Kurikulum Pendidikan Dasar*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional)

² Depdiknas, *Kurikulum Pendidikan Dasar*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional)

³ Setiawan, dkk, *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Lokus of Control terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP*, (Medan: Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA, Vol 5 Nomor 2), Hal 151

⁴ Sehatta Saragih, *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Matematika*, (Yogyakarta: Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika vol 2 Hal 310-327, 2008), hal 310.

perhatian khusus dalam melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir. Di sisi lain, kemampuan representasi dan komunikasi matematika akan berkembang lebih baik melalui pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah siswa, akan menentukan seberapa tinggi level dalam berpikir. Semakin baik siswa dalam memecahkan masalah maka semakin tinggi pula level kemampuan berpikirnya. Dalam pendidikan di Indonesia yang sering dijadikan rujukan untuk menentukan level berpikir adalah taksonomi Bloom, taksonomi Anderson, taksonomi SOLO (*The Structure of the Observed Learning Outcome*), bahkan baru-baru ini taksonomi Marzano ikut menjadi rujukan⁵. Keempat taksonomi tersebut memiliki ciri khas dan kelebihan masing-masing, namun dari keempat taksonomi tersebut tidak ada yang mengemukakan level berpikir secara khusus pada mata pelajaran matematika. Empat taksonomi tersebut hanya menyajikan level berpikir secara umum, yang dapat diterapkan untuk berbagai macam mata pelajaran dan lebih fleksibel.

Berbeda dengan keempat taksonomi di atas, Shafer dan Foster mengemukakan perkembangan kemampuan berpikir kedalam beberapa tingkatan (level) yang mengukur kemampuan berpikir matematis. Sehingga level kemampuan berpikir yang ditawarkan oleh Shafer dan Foster lebih khusus hanya pada mata pelajaran matematika saja dan tidak dapat digunakan untuk mengukur level berpikir pada mata pelajaran lain. Hal tersebut menjadikan level berpikir dari Shafer dan Foster menjadi lebih praktis untuk mengukur kemampuan berpikir matematis siswa karena tidak perlu melakukan penyesuaian. Tiga level tersebut yaitu reproduksi, koneksi, dan analisis⁶. Masing-masing level memiliki indikator-indikator tertentu yang mengkategorikan tiap level. Semakin tinggi levelnya maka semakin sulit pula indikator yang harus dipenuhi.

Level kemampuan berpikir matematis siswa perlu digali terutama pada materi aljabar. Hal tersebut dikarenakan aljabar merupakan salah satu pokok bahasan dalam matematika yang sering menjadi rujukan dalam memecahkan berbagai masalah. Jika

⁵ Tim Kurikulum Pembelajaran, *Buku Kurikulum Pendidikan Tinggi*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014), 33

⁶ Shafer, M.C. dan Foster, S., *The Changing Face of Assessment*, (Principled Practice in Mathematics and Science, pp. 1-7, Vol.1(2), 1997), 2

pemahaman siswa akan materi aljabar baik maka akan menunjang siswa dalam memecahkan masalah matematika. Terdapat empat materi pembelajaran yang diujikan pada Ujian Nasional (UN) Tahun 2017 mata pelajaran matematika untuk jenjang SMP. Aljabar merupakan salah satu materi yang diujikan tersebut selain materi bilangan, geometri, serta statistika dan peluang⁷. Selain itu, pentingnya aljabar juga dapat dilihat dari porsi aljabar yang cukup besar pada materi ajar matematika mulai dari kelas VII hingga kelas IX kurikulum 2013. Dari 31 bab materi ajar, terdapat 13 bab yang masuk pada kategori aljabar, 6 bab kategori bilangan, 7 bab kategori geometri, dan 5 bab kategori statistika dan peluang⁸. Hal tersebut sudah cukup menjadikan aljabar layak untuk dijadikan materi penelitian.

Dalam memandang permasalahan aljabar, tiap siswa memiliki cara masing-masing yang tidaklah sama. Hal itulah yang menyebabkan terjadinya keberagaman strategi atau bahkan solusi yang akhirnya berimbas terhadap keberhasilan atau kegagalan dalam memecahkan permasalahan aljabar. Perbedaan cara pandang siswa terhadap sebuah permasalahan dapat terjadi karena adanya faktor. Seperti yang dikemukakan oleh Ngalm Purwanto yaitu tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal⁹. Faktor internal yaitu faktor yang bersumber dari dalam siswa itu sendiri sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri seorang siswa.

Faktor internal terdiri dari faktor fisiologi (yang bersifat fisik) dan faktor psikologi (yang bersifat rohani)¹⁰. Berdasarkan hal tersebut maka locus kendali siswa ikut berperan terhadap keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika, karena locus kendali merupakan salah satu variabel dari kepribadian yang merupakan faktor psikologi. Locus kendali merupakan suatu teori dalam psikologi pendidikan yang terfokus pada bagaimana

⁷ Kemdikbud, *Kisi-Kisi Ujian Nasional Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Tahun Pelajaran 2016/2017*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), 5

⁸ As'ari, Abdur Rahman, dkk, *Matematika SMP/MTs kelas VII/VIII/IX*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2016)

⁹ Ngalm Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), 102

¹⁰ *Ibid*, 103

seseorang menjelaskan penyebab keberhasilan dan kegagalan mereka sendiri¹¹.

Lokus kendali terbagi atas dua kelompok. Untuk seorang individu yang meyakini bahwa penyebab keberhasilan maupun kegagalan yang dia alami adalah berasal dari diri sendiri atau karena ulah sendiri maka individu tersebut memiliki kecenderungan lokus kendali internal. Berkebalikan dengan individu yang mempunyai kecenderungan lokus kendali eksternal yang menganggap bahwa keberhasilan atau kegagalan yang dia alami diakibatkan karena faktor luar seperti nasib.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Berdasarkan Shafer dan Foster dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau dari Lokus Kendali Siswa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir matematis siswa berdasarkan Shafer dan Foster dalam memecahkan masalah aljabar dengan kecenderungan lokus kendali internal?
2. Bagaimana kemampuan berpikir matematis siswa berdasarkan Shafer dan Foster dalam memecahkan masalah aljabar dengan kecenderungan lokus kendali eksternal?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir matematis siswa berdasarkan Shafer dan Foster dalam memecahkan masalah aljabar dengan kecenderungan lokus kendali internal.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir matematis siswa berdasarkan Shafer dan Foster dalam memecahkan masalah aljabar dengan kecenderungan lokus kendali eksternal.

¹¹Syarifah Wardatul Fitri, dkk, *Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Lokus Kendali dalam Soal Persamaan Garis Lurus di SMP*, (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, Vol 5 No 1, 2016).

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan masukan guru maupun calon guru tentang karakteristik yang dimiliki masing-masing siswa berdasarkan lokus kendalinya.
2. Sebagai pedoman guru matematika dalam memperlakukan siswa selama proses pembelajaran matematika sesuai dengan lokus kendali siswa agar diperoleh kemampuan berpikir matematis yang baik.
3. Sebagai input dan bahan pertimbangan berbagai keputusan, bukan hanya berfokus pada hasil pendidikan namun juga pada perencanaan, proses, dan evaluasi pada pembelajaran matematika sesuai dengan lokus kendali siswa yang berbeda.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran, maka perlu dijelaskan beberapa istilah yang didefinisikan sebagai berikut:

1. Analisis adalah suatu aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah, sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsirkan maknanya.
2. Kemampuan berpikir matematis adalah kecakapan dalam memahami ide matematika secara lebih mendalam, mengamati data, dan menggali ide yang tersirat, melakukan analogi dan generalisasi, menalar secara logis, menyelesaikan masalah, komunikasi secara matematis, serta mengaitkan ide matematika dengan kegiatan intelektual lainnya.
3. Level kemampuan berpikir adalah sebuah tingkatan kecakapan seseorang untuk mencari makna dan pemahaman terhadap sesuatu dalam membuat pertimbangan serta keputusan. Pada penelitian kali ini yang digunakan adalah level kemampuan berpikir matematis milik Shafer dan Foster yaitu reproduksi, koneksi, dan analisis.
4. Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui dalam mencapai suatu tujuan yang diinginkan.
5. Lokus kendali merupakan sebuah variabel kepribadian mengenai keyakinan tentang penyebab kesuksesan dan kegagalan yang dialami seseorang, terjadi karena adanya faktor internal atau faktor eksternal.