

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan salah satu proses dimana dapat merubah pola pikir melalui pengajaran dan pelatihan untuk menambah wawasan agar peserta didik lebih aktif untuk mengembangkan pola pikirnya. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang dapat mengembangkan pola pikir peserta didik. Matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang tergolong ilmu dasar serta mempunyai mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.¹

Matematika juga merupakan ilmu penting yang memiliki peranan penting bagi ilmu lain. Matematika digunakan sebagai materi yang diujikan untuk melanjutkan pendidikan di jenjang tertentu, serta menjadi tolak ukur seleksi penerimaan kepegawaian pada suatu bidang pekerjaan. Selain itu matematika juga tidak lepas penggunaannya untuk kehidupan sehari-hari. Maka tidak heran jika matematika dihadirkan dalam semua jenjang pendidikan mulai dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi. Bahkan jam pelajaran untuk matematika lebih banyak daripada mata pelajaran lainnya.²

Menghadapi era revolusi industri 4.0, salah satu kemampuan matematika yang paling dibutuhkan adalah kemampuan penalaran

¹Dinda Kurnia Putri, Joko Sulianto, dan Mira Azizah, *Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah, Internasional Journal of Elementary Education*, Vol. 3 No.3, 2019, hal. 352.

²Lia Quratul 'Aini, *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMP Kelas VII*, Jurnal Edumath, Vol. 6 No. 1, 2020, hal. 30.

matematika peserta didik. Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang terlaksana bahwa matematika diajarkan agar peserta didik memiliki kemampuan diantaranya kemampuan penalaran. Penalaran penting dalam pembelajaran matematika karena penalaran membantu peserta didik untuk membangun dan mengembangkan kemampuan akademinya. Oleh karena itu, penalaran dan matematika adalah dua hal yang tidak bisa dipisahkan karena memahami matematika dengan baik dapat melalui penalaran.³

Pentingnya kemampuan penalaran matematik sangat berpengaruh dengan proses pembelajaran matematika. Karena siswa yang mempunyai kemampuan penalaran yang baik akan mudah memahami matematika dan sebaliknya siswa yang kemampuan penalaran matematiknya rendah akan sulit memahami materi matematika. Kemampuan penalaran sangat berhubungan dengan pola berpikir logis, analitis, dan kritis. Melalui penalaran yang baik, seseorang akan dapat mengambil kesimpulan atau keputusan yang berhubungan dengan kehidupannya sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Sulianto yang menyatakan penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.⁴

Setiadi menyatakan bahwa penalaran dapat secara langsung meningkatkan hasil belajar peserta didik, yaitu jika peserta didik diberi

³Aprisal dan Sartika Arifin, *Kemampuan Penalaran Matematika dan Self Efficacy Siswa SMP*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 8 No.1, 2020, hal. 33-34.

⁴Dinda Kurnia Putri, Joko Sulianto, dan Mira Azizah, *Kemampuan Penalaran ...*, hal. 352-353.

kesempatan untuk menggunakan keterampilan bernalarnya dalam melakukan pendugaan-pendugaan berdasarkan pengalaman sendiri, sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami konsep. Penalaran matematika tidak hanya penting untuk melakukan pembuktian atau pemeriksaan program, tetapi juga untuk inferensi dalam suatu sistem kecerdasan buatan. Pada dasarnya setiap penyelesaian soal matematika memerlukan kemampuan penalaran. Melalui penalaran, peserta didik diharapkan dapat melihat bahwa matematika merupakan kajian yang masuk akal atau logis.⁵

Rendahnya kemampuan penalaran siswa terlihat dari beberapa penelitian. Salah satunya penelitian Sulistiawati yang menunjukkan bahwa rata-rata siswa yang mampu menjawab soal-soal penalaran secara keseluruhan dengan benar adalah 23,90%.⁶ Sedangkan penelitian Mia Usniati, skor rata-rata kemampuan penalaran siswa sebesar 10,28 dari skor maksimal 24.⁷ Jika kemampuan penalaran matematis tidak dikembangkan maka dalam pembelajaran matematika peserta didik hanya menghafal rumus tanpa memahami penerapannya. Peserta didik dapat berpikir dan bernalar suatu persoalan matematika apabila telah dapat memahami konsep persoalan.

⁵*Ibid.*, hal. 253.

⁶Sulistiawati, *Analisis Kesulitan Belajar Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Luas Permukaan dan Volume Limas*, (Tangerang: Paper Presented at Seminar Nasional Pendidikan STKIP Surya, 2014), hal. 224.

⁷Mia Usniati, Skripsi: *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Pendekatan Pemecahan Masalah*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2011), hal. 71.

Selain kurangnya kemampuan penalaran peserta didik, faktor yang menyebabkan timbulnya masalah dalam pembelajaran matematika antara lain masih banyak peserta didik yang beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sukar dan belajar matematika memerlukan konsentrasi yang tinggi. Mereka menganggap matematika suatu pelajaran yang menakutkan, membosankan, dan beban bagi peserta didik karena bersifat abstrak, penuh dengan angka dan rumus. Selain itu, masih ada sistem belajar yang menyamaratakan kemampuan peserta didik. Saat peserta didik belum menguasai materi dasar sudah ditambah dengan materi lain. Para peserta didik pun cenderung tidak menyukai matematika karena dianggap sulit.⁸

Menyikapi hal tersebut diharapkan peserta didik mampu mengembangkan kemampuannya, agar dapat mencapai prestasi akademik yang maksimal. Untuk itu, sebagai peserta didik selayaknya memiliki keyakinan dalam dirinya. Salah satu keyakinan diri seseorang mengenai kemampuan untuk melakukan tugas akademik adalah *self efficacy*. Menurut keterangan dari beberapa peserta didik bahwa *self efficacy* peserta didik pada pembelajaran matematika berbeda-beda. Sebagian peserta didik merasa dirinya mampu dalam pembelajaran dan pengerjaan tugas namun

⁸Somawati, *Peran Efikasi Diri (Self Efficacy) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*, Jurnal Konseling dan Pendidikan, Vol. 6 No. 1, 2018, hal. 40.

sebagian peserta didik merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan.⁹

Dalam pembelajaran matematika setiap jenjang pasti ada peningkatan pada materinya. Pada jenjang menengah pertama terdapat materi tentang relasi dan fungsi. Materi tersebut mengajarkan tentang cara menghubungkan dua buah himpunan. Subbab pokok yang dibahas pada materi tersebut ada tiga, yaitu *pertama*, relasi yang merupakan suatu hubungan (pengaitan) yang memasangkan (mengawankan) anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.¹⁰ *Kedua*, fungsi disebut juga dengan pemetaan. Fungsi merupakan relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota himpunan B.¹¹ *Ketiga*, korespondensi satu-satu yang merupakan relasi khusus yang memasangkan anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B dan begitupun sebaliknya.

Materi relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari sangatlah bermanfaat misalnya penerapan relasi digunakan untuk menyatakan hubungan anggota keluarga dengan status hubungan dalam keluarga. Sedangkan penerapan fungsi dapat digunakan untuk menghitung jumlah tabungan dalam kurun waktu tertentu. Dengan itu, siswa sangatlah membutuhkan kemampuan penalaran untuk menyelesaikan permasalahan

⁹Nia Agustiana, Nanang Supriadi, dan Komarudin, *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Menerapkan Pendekatan Bridging Analogy Ditinjau dari Keyakinan Diri*, Jurnal Kelitbangan, Vol. 7 No. 1, 2019, hal. 62.

¹⁰Nur Aksin, Suparno, dan Heri Dwi Nugroho, *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*, (Klaten: Intan Pariwara, 2017), hal. 51.

¹¹*Ibid*, hal. 52.

seperti contoh tersebut. Jika siswa belum memiliki kemampuan penalaran maka akan lebih lama untuk menyelesaikan permasalahan maupun tugas-tugas mengenai materi relasi dan fungsi. Selain itu *self efficacy* juga dibutuhkan, sebab jika siswa tidak yakin akan kemampuan yang dimiliki siswa tersebut tetap kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan terkait materi relasi dan fungsi ini.

Berdasarkan hasil observasi di MTsN 2 Blitar yang telah dilakukan diperoleh bahwa kemampuan penalaran matematis pada materi relasi dan fungsi ini masih tergolong rendah. Hal ini dapat diketahui dari jawaban peserta didik ketika diberikan tugas soal penerapan materi relasi dan fungsi. Peserta didik memiliki kesulitan untuk membedakan suatu relasi dan fungsi dan juga masih terdapat peserta didik yang kurang percaya diri dalam menyelesaikan suatu relasi maupun fungsi tersebut. Dalam hal ini perlu adanya pemahaman untuk dapat menyelesaikan permasalahan mengenai materi relasi dan fungsi ini. Dalam hal ini keyakinan diri atau *self efficacy* peserta didik sangatlah dibutuhkan untuk menyelesaikannya. Peserta didik yang memiliki *self efficacy* tinggi dalam waktu pengerjaannya berbeda dengan siswa yang memiliki *self efficacy* rendah.

Selain itu, guru matematika juga menunjukkan bahwa penalaran siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah. Sebab, masih banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika itu pelajaran yang rumit dan membosankan. Namun, jika guru mengaitkan materi

dengan lingkungan sekitar peserta didik mulai bisa memahami materi yang telah disampaikan.

Maka berdasarkan uraian di atas, peneliti akan melakukan penelitian tentang penalaran matematis yang dilihat dari sisi *self efficacy* peserta didik. Sehingga peneliti mengambil judul “**Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII MTsN 2 Blitar**”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah dipaparkan diatas, maka fokus penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTsN 2 Blitar?
2. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTsN 2 Blitar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTsN 2 Blitar.

2. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTsN 2 Blitar.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi nilai guna pada berbagai pihak, yaitu:

1. Secara Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan baru terkait *self efficacy* yang dimiliki siswa terhadap kemampuan matematis.
 - b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian penelitian atau inovasi baru pada model pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis berdasarkan *self efficacy* yang dimiliki siswa.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Peneliti

Dapat memberi pengalaman bagi peneliti sebagai pengetahuan dan pengalaman baru terkait kemampuan penalaran matematis siswa dan juga *self efficacy* yang dimiliki siswa.

- b. Bagi Siswa

Dapat memberi pengetahuan siswa cara meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan juga cara meningkatkan *self efficacy*.

c. Bagi Guru

Dapat mengetahui sejauh mana kemampuan penalaran matematis peserta didik dan sebagai bahan masukan dalam mengembangkan pembelajaran matematika. Selain itu, juga dapat mengetahui informasi tentang *self efficacy* yang dimiliki peserta didik.

d. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa yang ditinjau dari *self efficacy*. Juga dapat memberi masukan demi kemajuan dalam semua mata pelajaran di sekolah tersebut khususnya untuk mata pelajaran matematika.

e. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan tentang meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa yang ditinjau dari *self efficacy*. Dari hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut dan juga sebagai bahan pertimbangan atau masukan bagi penelitian lainnya.

E. Penegasan Istilah

Penegasan istilah bertujuan untuk memberikan dan memperjelas makna atau arti istilah-istilah yang diteliti agar tidak salah menafsirkan permasalahan yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini akan di jelaskan

beberapa istilah yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti, antara lain:

1. Secara Konseptual

- a. Kemampuan Penalaran Matematis

Penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis, menggeneralisasi, mensintesis atau mengintegrasikan, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah tidak rutin.¹² Sedangkan kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan memahami ide matematis secara mendalam, mengamati data dan menggali ide yang tersirat, menyusun konjektur, analogi dan generalisasi, menalar secara logik.¹³

- b. *Self Efficacy*

Self efficacy adalah kepercayaan seseorang terhadap kemampuannya guna mencapai kesuksesan. *Self efficacy* pada pembelajaran matematika berarti bahwa kemampuan siswa untuk menilai dirinya bahwa mereka mampu memecahkan masalah matematika, menyelesaikan soal, ataupun berhasil pada program yang berkaitan dengan matematika.¹⁴

¹²Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hal. 82.

¹³Rohana, *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Calon Guru Melalui Pembelajaran Reflektif*, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol. 4 No. 1, 2015, hal. 108.

¹⁴Aprisal, Sartika Arifin, *Kemampuan Penalaran Matematika...*, hal. 34-35.

c. Relasi dan Fungsi

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu hubungan (pengaitan) yang memasangkan (mengawankan) anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.¹⁵ Fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota himpunan B. Sedangkan korespondensi satu-satu adalah setiap anggota domain dipasangkan dengan tepat satu anggota kodomain dan sebaliknya.¹⁶

2. Secara Operasional

a. Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan berpikir siswa dengan cara yang logis untuk membentuk suatu kesimpulan atau penilaian dari suatu permasalahan.

b. *Self Efficacy*

Self efficacy merupakan keyakinan diri siswa terhadap kemampuan yang dimiliki dalam menyelesaikan permasalahan maupun tugas-tugasnya.

c. Relasi dan Fungsi

Materi relasi dan fungsi merupakan materi kelas VIII semester 1, dimana pada materi ini siswa mempelajari tentang hubungan antara dua himpunan dan kemungkinan dalam

¹⁵Nur Aksin, Suparno, Heri Dwi Nugroho, *Matematika SMP/MTs...*, hal. 51.

¹⁶*Ibid*, hal. 52.

kehidupan sehari-hari siswa sudah menerapkan secara tidak langsung.

F. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

1. Bagian awal, terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, pernyataan keaslian, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, abstrak.
2. Bagian utama atau inti, terdiri dari: BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, BAB V, dan BAB VI. Adapun penjelasannya sebagai berikut:
 - a. Bab I pendahuluan, meliputi: (a) konteks penelitian, (b) fokus penelitian, (c) tujuan penelitian, (d) kegunaan penelitian, (e) penegasan istilah, dan (f) sistematika pembahasan.
 - b. Bab II kajian pustaka, meliputi: (a) deskripsi teori (hakikat matematika, kemampuan penalaran matematis, *self efficacy*, relasi dan fungsi), (b) penelitian terdahulu, dan (c) paradigma penelitian.
 - c. Bab III Metode penelitian, meliputi: (a) rancangan penelitian, (b) kehadiran peneliti, (c) lokasi penelitian dan subjek penelitian, (d) sumber data, (e) teknik pengumpulan

- data, (f) teknik analisis data, (g) pengecekan keabsahan temuan, dan (h) tahap-tahap penelitian.
- d. Bab IV hasil penelitian, meliputi: (a) deskripsi data, (b) paparan data, dan (c) temuan penelitian.
 - e. Bab V pembahasan, meliputi deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi pada materi relasi dan fungsi dan deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah pada materi relasi dan fungsi.
 - f. Bab VI penutup, meliputi: (a) kesimpulan dan (b) saran.
3. Bagaian akhir terdiri dari: (a) daftar pustaka dan (b) lampiran-lampiran.