

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam dunia pendidikan adalah matematika, di samping dapat memberi bekal kemampuan berhitung juga dapat memberi bekal kemampuan menalar. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan tingkat pemahaman tinggi dan bukan hanya sekedar hafalan. Matematika diperlukan oleh peserta didik mulai dari Sekolah Dasar (SD) hingga Perguruan Tinggi untuk memenuhi kebutuhan guna memecahkan masalah dalam kehidupan. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan matematika dalam dunia pendidikan dan perkembangan teknologi sekarang ini.

Wardhani (2008:8) mengatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan:

1. memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

4. mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

NCTM (dalam Leo Adhar, 2012) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Salah satu kemampuan yang harus dikuasai peserta didik adalah kemampuan penalaran. Penalaran merupakan proses berpikir untuk menarik kesimpulan yang didasarkan pada pernyataan sebelumnya dan kebenarannya telah dibuktikan.

Penalaran matematis sangat perlu dan penting untuk dimiliki oleh siswa. Sebab, kemampuan penalaran matematis dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan pemecahan masalah yang tepat. Pemecahan masalah merupakan sesuatu yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada.

Hal ini dilihat dari pernyataan Kurnia Putri et al. (2019) bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis pemecahan masalah masih tergolong rendah. Hal itu dikarenakan siswa masih belum terbiasa mengerjakan soal berbasis pemecahan masalah dengan logika dan penalaran masing-masing. Soal yang dikerjakan siswa dari penyelesaiannya tidak

berbeda jauh dengan apa yang dicontohkan oleh guru di depan kelas. Hal ini membuat pengetahuan yang dimiliki oleh siswa hanya terbatas dengan apa yang diajarkan oleh guru saja. Oleh karena itu, kemampuan penalaran yang seharusnya berkembang dalam diri siswa menjadi tidak berkembang secara optimal.

Selain kemampuan penalaran matematis, ada aspek penting lainnya yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran, salah satunya yaitu *self-confidence* (kepercayaan diri). *Self-confidence* yaitu kepercayaan diri terhadap kemampuan yang dimilikinya sehingga mampu bertindak mandiri dalam keputusan dan berani untuk mengungkapkan pendapat, serta berpikir positif bahwa diri sendiri mampu untuk mencapai segala sesuatu yang diinginkan.

Jika siswa merasa kurang percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya, dapat menyebabkan siswa merasa rendah diri sehingga siswa tidak mampu untuk mengerjakan soal yang diberikan. Serta ketika siswa diminta untuk berpendapat, siswa masih kurang ataupun tidak percaya diri untuk mengungkapkan pendapatnya. Dengan adanya kepercayaan diri, maka akan timbul motivasi dan rasa yakin dalam mengambil keputusan, sehingga siswa tidak akan takut untuk memecahkan masalah yang ada.

Salah satu materi pembelajaran matematika yang dipelajari di sekolah adalah sistem persamaan linear dua variabel. Sistem persamaan linear dua variabel merupakan suatu sistem persamaan yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu, serta metode dalam penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel memiliki 3 cara yaitu dengan cara substitusi, eliminasi, dan campuran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 1 Muara Bungo, pada kelas VIII.4 masih terdapat siswa yang kurang dalam penalaran

matematis. Dapat dikatakan bahwa kemampuan penalaran siswa belum baik, hal ini dapat dilihat dari penyelesaian pemecahan masalah pada salah satu siswa yang telah diuji.

<input type="checkbox"/>	Diket : U. ayah x
<input type="checkbox"/>	U. anak y
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	x - 5 (ayah)
<input type="checkbox"/>	y - 5 (anak)
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	U. ayah = 6 x U. anak
<input type="checkbox"/>	x - 5 = 6 x (y - 5)
<input type="checkbox"/>	x - 5 = 6y - 30
<input type="checkbox"/>	x - 6y = -30 + 5
<input type="checkbox"/>	x - 6y = (-25) 1
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	x + 7 (ayah)
<input type="checkbox"/>	x + 7 (anak)
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	U. ayah = 3 x U. anak
<input type="checkbox"/>	x + 25 = 3 (y + 7)
<input type="checkbox"/>	x + 25 = 3y + 14
<input type="checkbox"/>	x - 2y = 14 - 25
<input type="checkbox"/>	x - 2y = (-11) 2
<input type="checkbox"/>	

Gambar 1.1 Lembar Jawaban Siswa

Pada gambar 1.1, indikator mengajukan dugaan dalam memahami masalah, siswa tidak menuliskan informasi mengenai soal, siswa hanya membuat pemisalan dari soal yang diberikan. Pada indikator manipulasi matematika dalam melaksanakan rencana, siswa bisa membuat model matematika dengan benar, namun siswa kurang teliti dalam menuliskan persamaan (2) dan siswa salah dalam mengoperasikan bilangan. Hal tersebut menunjukkan pada indikator ini sudah baik dalam pengerjaannya, tetapi hasil akhir yang diperoleh siswa salah.

<input type="checkbox"/>	Eliminasi
<input type="checkbox"/>	$x - 6y = -25$
<input type="checkbox"/>	$x - 2y = 7$
<input type="checkbox"/>	$-4y = -18$
<input type="checkbox"/>	$y = 14$
<input type="checkbox"/>	Substitusi nilai $y = 14$
<input type="checkbox"/>	$x - 6y = -25$
<input type="checkbox"/>	$x - 6(14) = -25$
<input type="checkbox"/>	$x - 84 = -25$
<input type="checkbox"/>	$x = -25 + 84$
<input type="checkbox"/>	$x = 69$

Gambar 1.2 Langkah-Langkah Pengerjaan Soal

Pada indikator manipulasi matematika dalam tahap melaksanakan rencana, siswa menggunakan metode eliminasi dan substitusi untuk mengerjakan soal. Namun, dalam proses perhitungan dan hasil yang diperoleh siswa pada tahap ini salah dikarenakan hasil pada persamaan (2). Pada indikator menarik kesimpulan dari pernyataan, siswa tidak memberikan kesimpulan mengenai hasil yang didapatkan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dinyatakan bahwa siswa tersebut tidak memenuhi indikator penalaran matematis, yaitu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika dan menarik kesimpulan dari pernyataan.

Salah satu penyebab kurangnya penalaran siswa dalam memecahkan masalah yaitu kurangnya kepercayaan diri siswa. Pada saat observasi, masih banyak siswa yang bertanya mengenai langkah penyelesaian soal yang dikerjakan ataupun hasil yang diperoleh benar atau tidak, sehingga siswa merasa tidak percaya dengan penyelesaian yang diperolehnya.

Hasil penelitian Aeni et al., (2018) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dari kepercayaan diri terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Penalaran dalam matematika dapat mengembangkan pandangan seseorang

tentang suatu permasalahan. Seseorang yang memiliki kemampuan penalaran tinggi kemungkinan akan mempunyai persepsi yang berbeda terhadap suatu permasalahan bila dibandingkan dengan seseorang yang kemampuan penalarannya rendah. Seseorang yang memiliki kepercayaan diri dan penalaran matematis yang baik akan mampu menyelesaikan soal yang lebih rumit, yang menuntut kemampuan untuk mengaitkan berbagai macam konsep matematis dalam berbagai bentuk representasi matematika, bukan hanya soal dalam konteks sederhana yang hanya memerlukan hafalan dan rumus.

Berdasarkan uraian, peneliti memandang bahwa penalaran matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel, dimana siswa masih belum baik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Saat melakukan perhitungan dalam penyelesaian, masih terdapat perhitungan yang salah sehingga hasil yang didapatkan tidak sesuai. Kurangnya penalaran matematis seorang siswa mengakibatkan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan, khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Oleh karena itu, peneliti akan menganalisis penalaran matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Materi SPLDV Ditinjau dari *Self-Confidence***”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika materi SPLDV ditinjau dari *self-confidence*?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah: Menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika materi SPLDV ditinjau dari *self-confidence*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Memperoleh pengalaman secara langsung dalam menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari *self-confidence*, menambah wawasan di dalam dunia pendidikan dan memotivasi diri untuk berinovasi untuk pendidikan.

2. Bagi siswa

Dapat dijadikan sarana untuk mengetahui sebatas mana kemampuan penalaran matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari *self-confidence*, sehingga dapat mengoptimalkan potensi yang dimilikinya dan siswa lebih percaya diri untuk memperoleh pembelajaran dengan baik.

3. Bagi guru

Dapat dijadikan sebagai sumber informasi mengenai kemampuan penalaran matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari *self-confidence*. Informasi tersebut dapat dijadikan landasan untuk memperbaiki, menyempurnakan, meningkatkan kualitas mutu hasil belajar siswa dalam mempelajari matematika sehingga guru dapat memilih strategi, metode, dan pendekatan pengajaran yang lebih tepat.

4. Bagi pembaca

Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan pengembangan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika.