

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu proses belajar yang paling penting untuk mengembangkan kepribadian diri siswa, memiliki pengertian dan pemahaman yang baik mengenai hal yang nantinya tumbuh menjadi pribadi yang gemar berpikir kritis dan menjadi lebih baik dari segi afektif, kognitif maupun psikomotoriknya. Menurut Undang Undang No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Permendikbud, 2013).

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran. Pembelajaran matematika selama ini hanya berpusat pada pengajar, banyak pengajar dalam aktivitas belajar mengajar di kelas kurang menekankan dalam aspek kemampuan siswa dalam menemukan ulang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika berdasar pengalaman siswa sendiri dan dari pemahaman mereka. Pembelajaran matematika saat ini bersifat behavioristik menggunakan fokus transfer pengetahuan dan aturan latihan. Pengajar mendominasi kelas dan sebagai asal primer pengetahuan, kurang memperhatikan aktifitas siswa, hubungan siswa, & konstruksi pengetahuan (Magdalena, 2018).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dan perlu untuk dikuasai oleh siswa. Matematika berkenaan dengan pola dari struktur, perubahan dan ruang, berpikir logis, berbagai konsep abstrak yang tersusun secara sistematis. Oleh karena itu siswa diharuskan mempelajari matematika pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah dan juga pada perguruan tinggi. Kunci untuk mempelajari matematika adalah harus memahami cara atau kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan.

Pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan unsur-unsur lainnya yang diperlukan, serta mampu membuat dan menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, mampu menjelaskan kebenaran jawaban yang diperoleh, dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Ruseffendi (1991a: 103) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Polya (1973: 5) terdapat empat indikator kemampuan pemecahan masalah diantaranya sebagai berikut: 1) Memahami masalah (*Understanding the Problem*); 2) Menyusun perencanaan pemecahan masalah (*Devising a Plan*); 3) Menyelesaikan perencanaan pemecahan masalah (*Carrying out the Plan*); 4) Melihat/mengecek kembali keseluruhan jawaban (*Looking Back*). Sehingga Indikator pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini adalah: (1) mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah; (2) membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya; (3) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika; (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Pada proses belajar, kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika dan menganggap matematika cukup sulit untuk dipelajari. Ketika siswa sulit belajar matematika, maka siswa akan susah termotivasi sampai pada akhirnya tidak memiliki minat untuk belajar matematika, bahkan siswa terkesan akan menghindar ketika ada pelajaran matematika di kelas, sehingga berakibat pada hasil belajar siswa. Menurut Muhaibin Syah (Sholekah, Anggreini, & Waluyo, 2017) menyatakan bahwa fenomena kesulitan belajar seorang siswa biasanya tampak jelas dari menurunnya kinerja akademik atau prestasi belajarnya. Rendahnya tingkat keberhasilan dalam pembelajaran matematika dikarenakan beberapa alasan, diantaranya karena faktor kesulitan siswa dalam menerima materi

pada pelajaran matematika dan faktor yang lain disebabkan karena ketidakmampuan siswa dalam menghubungkan suatu konsep matematika.

Meskipun sudah diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis ini merupakan kemampuan yang sangat penting, tetapi kemampuan pemecahan masalah matematis ini masih tergolong rendah di beberapa sekolah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agustina & Umar (2020) ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menerapkan langkah-langkah Polya lebih baik dibanding sebelum penerapan langkah-langkah Polya. Pola jawaban siswa dengan langkah-langkah polya lebih bervariasi dibanding dengan penerapan pembelajaran biasa.

Pada saat menyelesaikan soal matematika, siswa seringkali melakukan kesalahan. Kesalahan yang dilakukan siswa tersebut menjadi sebuah informasi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan guru serta dapat digunakan sebagai acuan untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran di kelas guna meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan aljabar dapat dilakukan dengan melakukan identifikasi kesalahan serta alasan siswa mengambil tindakan tersebut (Sari & Afriansyah, 2020). Hasil penelitian SEMS *project* yang melibatkan siswa kelas 8 dan 9 di UK menunjukkan bahwa, walaupun mereka (siswa kelas 8 dan 9 memiliki umur yang berbeda dan memiliki pengalaman aljabar yang berbeda-beda, mereka memiliki kecenderungan melakukan kesalahan yang sama pada tiap tingkatan kelas dan melalui wawancara yang dilakukan kepada siswa yang membuat kesalahan, diperoleh bahwa kesulitan siswa meliputi beberapa aspek, seperti: (1) kesulitan menerima fakta bahwa ekspresi yang sama merepresentasikan prosedur sekaligus jawaban, (2) kesulitan dalam memahami arti dari operasi dan simbol "=", (3) penggunaan huruf dalam aljabar, karena terdapat perbedaan antara aritmatika dan aljabar dalam penggunaan huruf, dan (4) notasi variabel dan penggunaan tanda kurung (Malihatuddarajah & Prahmana, 2019).

Aljabar merupakan salah satu bidang kajian yang akan dipelajari dalam pelajaran matematika dan harus dikuasai oleh siswa. Materi aljabar ini wajib dikuasai karena memiliki keterkaitan dengan materi lainnya pada jenjang yang lebih tinggi. Konsep aljabar menjadi salah satu konsep matematika yang sering

digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Hidayah (2016) menegaskan bahwa dengan mendalami aljabar, siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah matematika dalam lingkungan sekitarnya. Aljabar menjadi salah satu materi yang biasa ditemui dalam bentuk soal yang harus dicari penyelesaiannya, namun pada materi ini siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikannya (Katon & Arigiyati, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hikma, dkk (2021) yang dilakukan di kelas VII-A SMP Negeri 1 Kota Ternate ditemukan bahwa 6 siswa (20%) mencapai kesalahan dengan kategori rendah dalam menyelesaikan soal pada materi operasi hitung bentuk aljabar. Berdasarkan hasil kerjanya, subjek tersebut tidak dapat menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal (kesalahan fakta), tidak dapat menuliskan rumus dengan lengkap (kesalahan konsep), salah dalam tidak memperhatikan prasyarat dalam menggunakan teorema atau definisi (kesalahan prinsip), dan siswa salah dalam melakukan perhitungan (kesalahan operasi), terhadap permasalahan pada soal operasi hitung bentuk aljabar. Terdapat 13 siswa (43,3%) yang melakukan kesalahan pada materi operasi hitung bentuk aljabar dalam kategori sangat rendah. Hasil kerjanya menunjukkan bahwa siswa tersebut tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta menuliskan model matematika sehubungan operasi hitung bentuk aljabar. Hasil capaian tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru matematika belum sepenuhnya dapat menghantarkan siswa mencapai indikator kesalahan, sehubungan dengan siswa tidak dapat menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal (kesalahan fakta), siswa tidak dapat menuliskan rumus dengan lengkap (kesalahan konsep), salah dalam tidak memperhatikan prasyarat dalam menggunakan teorema atau definisi (kesalahan prinsip), dan siswa salah melakukan perhitungan (kesalahan operasi).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti tentang bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi operasi hitung aljabar berdasarkan langkah polya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar berdasarkan langkah Polya?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan langkah Polya pada materi operasi hitung bentuk aljabar?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan langkah polya pada materi operasi hitung bentuk aljabar serta kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil bagi siswa, guru, ataupun pembaca secara umum dari penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan wawasan terkait kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMP pada materi operasi hitung bentuk aljabar berdasarkan langkah polya
2. Penelitian ini diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi peneliti lain dan tambahan pengetahuan bagi pendidik, calon pendidik dan pembaca sebagai gambaran untuk keberhasilan belajar mengajar mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP berdasarkan langkah Polya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pihak-pihak yang ingin mengadakan penelitian sejenis di kemudian hari.

1.5. Definisi Operasional

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan Pemecahan Masalah adalah proses dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk menemukan solusinya. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang akan

diteliti dalam penelitian ini yaitu indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah polya yang terdiri dari empat tahapan (memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, melakukan strategi atau prosedur pemecahan masalah, dan memeriksa kebenaran jawaban atau hasil yang diperoleh).

2. Langkah Polya

Langkah Polya yaitu tahap-tahap pemecahan masalah, yang terdiri dari empat tahap, yaitu 1) Memahami masalah (*Understanding the Problem*); 2) Menyusun perencanaan pemecahan masalah (*Devising a Plan*); 3) Menyelesaikan perencanaan pemecahan masalah (*Carrying out the Plan*); 4) Melihat/mengecek kembali keseluruhan jawaban (*Looking Back*).

3. Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Aljabar adalah cabang matematika yang mempelajari struktur, hubungan dan kuantitas. Untuk mempelajari hal-hal ini dalam aljabar digunakan simbol (biasanya berupa huruf) untuk merepresentasikan bilangan secara umum sebagai sarana penyederhanaan dan alat bantu memecahkan masalah. Operasi Hitung Bentuk Aljabar merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas VII pada kurikulum 2013 pada semester ganjil.