

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan yang lebih baik diharapkan dapat menghasilkan generasi yang inovatif, mandiri, bertanggung jawab, dan berdaya saing di era globalisasi berkat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad ke-21. Pada abad ke-21, masyarakat menyadari pentingnya menciptakan generasi muda yang kreatif, fleksibel, mampu berpikir kritis, mampu mengambil keputusan yang tepat dan kompeten dalam pemecahan masalah (Sani, 2019).

Perkembangan abad ke-21 di era Revolusi Industri 4.0 memerlukan keterampilan yang memungkinkan kita meningkatkan pendidikan di masa depan. Pada abad ke-21, diperlukan beberapa keterampilan, antara lain berpikir kritis, pemecahan masalah, literasi informasi, dan kesadaran global (Rotherham dan Willingham, 2009). Fakta bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi kehidupan siswa menjelaskan mengapa pembelajaran fisika sangat penting untuk keterampilan pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah siswa mencakup berbagai proses yang meningkatkan pemikiran, interpretasi, dan penilaian (Aderson, 2009).

Kurikulum 2013 menuntut siswa untuk menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan memecahkan masalah, guna mengembangkan potensi siswa di masa depan. Salah satu upaya pelaksanaan program tahun 2013 adalah dengan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Kurikulum 2013 menuntut siswa untuk mampu berpikir dan bertindak efektif dan kreatif dalam wilayah abstrak dan konkrit serta berkembang secara mandiri melalui mengamati, menanya, menguji, mengolah, menyajikan, berpikir dan mencipta berdasarkan bakat dan minatnya (Kemdikbud, 2013). Guru membutuhkan alat tes berpikir tingkat lanjut untuk menilai keterampilan siswa. Guru kemudian menilai siswa dengan memberikan tes berpikir yang menantang menggunakan keterampilan pemecahan masalah langkah demi langkah.

Menurut Makrufi, dkk (2016) menyatakan bahwa keterampilan pemecahan masalah siswa dapat diuji dengan tes keterampilan pemecahan masalah umum pada kategori rendah karena siswa kurang menguasai konsep materi dan juga kesulitan menghubungkan konsep tersebut dalam kehidupan nyata. Faktanya, siswa kesulitan menjawab pertanyaan, mengidentifikasi masalah, dan menghubungkannya dengan fenomena dunia nyata. Secara keseluruhan, dalam pembelajaran fisika fokusnya selalu pada aspek hafalan dan pemahaman.

Beberapa penelitian terdahulu yang menguji kemampuan pemecahan masalah siswa, antara lain Nadhini, dkk (2017) yang menjelaskan bahwa proses pembelajaran hendaknya meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Selain penelitian tersebut, penelitian Astuti, dkk (2020) menyatakan bahwa pelatihan sebaiknya diberikan pada saat menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah agar siswa tidak merasa bingung dalam memahami soal tersebut. Indonesia berada pada peringkat 73 dari 79 negara dalam bidang matematika, dengan skor rata-rata 379; dalam bidang sains, Indonesia berada pada peringkat 71 dengan skor rata-rata tercatat 379.396 (OECD, 2019). Dalam hasil *International Trends in Mathematics and Science Survey* (TIMSS), Indonesia menduduki peringkat ke-44 dari 49 negara. Hasil menunjukkan bahwa siswa di Indonesia kurang mampu memecahkan masalah matematika dibandingkan siswa di negara lain. Hal ini disebabkan oleh kemampuan siswa untuk menerjemahkan masalah matematika (Mullis et al., 2016).

Siswa menghadapi kesulitan dalam memecahkan masalah karena mereka tidak memahami masalah, tidak memiliki pengetahuan tentang pemecahan masalah, dan tidak dapat menerjemahkan masalah ke dalam format matematika. Selain itu, tantangan yang dihadapi siswa dapat berasal dari sumber internal dan eksternal (Hidayatulloh, 2020).

Salah satu mata pelajaran fisika, menurut Darmawan et al. (2020), menuntut siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Fisika adalah bidang yang mempelajari interaksi dan fenomena alam. Keterampilan pemecahan masalah sangat penting dalam fisika untuk menyelesaikan masalah kompleks sehari-hari. Salah satu tujuan pendidikan fisik adalah untuk mempersiapkan siswa untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan berpikir kritis, kreatif,

dan memecahkan masalah. Keterampilan ini sangat penting bagi siswa untuk menghadapi masa depan (Tseng et al., 2013).

Pembelajaran fisika berbasis masalah dapat membantu siswa belajar berpikir ilmiah untuk memecahkan masalah sehari-hari. Dengan cara ini, siswa menjadi terbiasa mengerjakan soal berbasis masalah dan, ketika diberi soal pemecahan masalah, mereka tidak mengalami kesulitan (Azizah et al., 2015).

Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu. Kemampuan pemecahan masalah adalah bagian terstruktur dari proses keterampilan berpikir yang bertujuan untuk menemukan atau memecahkan suatu masalah. Akibatnya, guru harus mengajarkan siswa konsep-konsep yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Keterampilan pemecahan masalah dapat membantu siswa memecahkan masalah dengan menggunakan teori dan konsep yang relevan. Kemampuan ini dapat membawa mereka ke tingkat pemikiran yang lebih tinggi (Nurcayo, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di empat sekolah yang diteliti, peneliti menjelaskan bahwa hasil wawancara dengan guru fisika di SMA Negeri 8 Medan menunjukkan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan revisi kurikulum mulai tahun 2013 yang mensyaratkan apakah siswa sudah mempunyai kemampuan atau keterampilan dalam berpikir tingkat tinggi. Proses pembelajaran di kelas guru menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran dan kondisi. Karena fisika merupakan salah satu pelajaran yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Alat tes yang biasanya diberikan oleh guru mencakup pertanyaan pilihan ganda dan esai berbasis HOTS. Guru mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Namun guru tidak memperhatikan hasil tes yang diberikan. Selanjutnya hasil wawancara dengan guru fisika MAN 1 Medan menunjukkan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum 2013 revisi. Dalam proses pembelajaran guru menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan materi yang diajarkan dan sesuai dengan kondisi, karena karakteristik anak yang menerima bahan ajar berbeda-beda. Alat yang paling umum digunakan oleh guru adalah soal pilihan ganda dan esai berdasarkan metode HOTS. Gurumelatih keterampilan pemecahan masalah siswa. Namun guru membatasi diri pada penilaian dan tidak mengetahui alasan kesulitan siswa dalam menyelesaikan

soal. Selanjutnya, hasil wawancara dengan guru fisika SMA Dwiwarna menunjukkan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum 2013 revisi. Dalam proses pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan guru adalah model pemecahan masalah. Perangkat yang umumnya diberikan kepada siswa adalah soal pilihan ganda dan esai berbasis HOTS yang dituangkan dalam Silabus Tahun 2013. Guru melatih kemampuan pemecahan masalah siswa melalui soal-soal pemecahan masalah. Namun guru tidak menilai kinerja siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, hasil wawancara dengan guru fisika di SMA Islam Swasta Azizi Medan menunjukkan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum 2013 revisi. Dalam proses pembelajaran, guru menggunakan model pemecahan masalah. Alat yang biasanya diberikan oleh guru mencakup soal pilihan ganda dan esai berbasis HOTS. Guru melatih keterampilan pemecahan masalah siswa. Namun guru tidak menilai kemampuan pemecahan masalah siswa, sehingga tidak mengetahui kemampuannya atau mengapa ia mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting agar siswa dapat mengatasi sumber kesulitan mereka. Chrisnawati (2007) menyatakan bahwa kemampuan siswa untuk memecahkan masalah sangat penting karena dapat membantu mereka membuat teori mereka sendiri, menguji teori orang lain, menolak teori mereka jika tidak konsisten, dan melakukan hal lain. Faktor pembantu seperti faktor internal dan eksternal dapat menyebabkan siswa kesulitan menyelesaikan soal. Kesulitan yang dihadapi siswa dapat mempengaruhi keberhasilan akademik mereka atau kinerja mereka.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti ingin mengetahui gambaran keterampilan pemecahan masalah siswa dan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam pemecahan masalah berdasarkan pemecahan masalah materi dinamika fluida, dan menandainya pada judul **“Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Fluida Dinamis Di SMA/MA Kota Medan”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Beberapa permasalahan telah diidentifikasi dalam hal ini, termasuk:

- 1 Guru melatih keterampilan pemecahan masalah siswa, namun tidak mengevaluasi hasil tes keterampilan pemecahan masalah.
- 2 Pentingnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah.
- 3 Siswa mengalami kesulitan memecahkan masalah karena kemampuan pemecahan masalah yang dimilikinya.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan konteks dan identifikasi permasalahan yang ditemui, jelas bahwa cakupan pertanyaan penelitian sangatlah luas. Oleh karena itu penelitian ini dibatasi pada:

- 1 Keterampilan pemecahan masalah yang digunakan didasarkan pada teori Heller dan meliputi langkah-langkah berikut: 1) memahami masalah, 2) mendeskripsikan masalah dalam konteks fisik, 3) merencanakan solusi, 4) menerapkan solusi, 5) mengevaluasi solusinya.
- 2 Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan masalah fluida dinamis
- 3 Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi fluida dinamis

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi fluida dinamis di SMA/MA kota Medan?
2. Bagaimana kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal berbasis kemampuan pemecahan masalah pada materi fluida dinamis di SMA/MA kota Medan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi fluida dinamis di SMA/MA kota Medan
2. Mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal berbasis kemampuan pemecahan masalah pada materi fluida dinamis di SMA/MA kota Medan

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini adalah:

- 1 Keunggulan teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian tersebut dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

- 2 Keuntungan praktis

Dalam praktiknya, penelitian ini dapat bermanfaat dalam hal-hal berikut:

- a. Untuk guru

Kami berharap penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru untuk memahami gambaran keterampilan pemecahan masalah dan kesulitan yang dihadapi siswa.

- b. Untuk Siswa

Harapan kami, penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

- c. Untuk peneliti

Kami berharap penelitian ini dapat menjadi bahan penelitian selanjutnya.

1.7. Defenisi Operasional

1. Analisis adalah suatu kegiatan yang terdiri dari serangkaian kegiatan yang meliputi menguraikan sesuatu, membedakan, memilih, kemudian mengklasifikasikan dan mengkategorikan ulang menurut kriteria yang telah ditentukan, kemudian mencari hubungan dan interpretasi atau makna yang ingin diberikan.
2. Kesulitan adalah suatu keadaan yang diwujudkan dalam bentuk hambatan terhadap tindakan untuk mencapai tujuan dan oleh karena itu diperlukan upaya yang lebih besar untuk mengatasi hambatan tersebut.
3. Kemampuan pemecahan masalah mengacu pada kemampuan seseorang dalam menemukan solusi berdasarkan teori pemahaman terkait permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

