

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pembelajaran pada abad 21 menuntut peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya adalah kemampuan dalam memecahkan suatu masalah (Amir, 2021). Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu keterampilan yang perlu dikuasai peserta didik pada abad 21 saat ini (Kurniawati, 2019), serta merupakan salah satu keterampilan yang ada dalam kompetensi pembelajaran kurikulum 2013 (Asri, 2021). Hal ini dikarenakan pembelajaran abad ke-21 menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi masalah dari berbagai sumber, merumuskan masalah, berfikir analitis dan bekerjasama, serta berkolaborasi dalam memecahkan masalah (Kemdikbud, 2014). Dengan adanya keterampilan pemecahan masalah, peserta didik akan mampu berpikir secara kritis dan kreatif untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dan dituntut untuk mandiri.

Menurut Larkin dalam Makrufi,dkk (2016), kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan berpikir individu untuk memecahkan masalah dengan mengumpulkan fakta, menganalisis informasi, menyusun alternatif solusi dan memilih solusi yang paling efisien. Pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai (Indrawati, 2014). Berdasarkan pernyataan berikut maka

kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah perlu dilatih untuk memahami prinsip dan konsep dalam masalah yang akan dipecahkan. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting pada kemampuan pemecahan masalah adalah fisika.

Kemampuan pemecahan masalah memiliki kedudukan penting dalam pembelajaran fisika (Wardani, 2017). Heller, Keith dan Anderson (1992) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu alat utama pembelajaran fisika, diharapkan peserta didik tidak hanya menguasai konsep fisika tetapi juga dapat menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan fisika (Endah, 2021). Pemecahan masalah dalam fisika menuntut peserta didik dalam mengidentifikasi, menentukan, dan memecahkan masalah dengan logika dan pemikiran yang kreatif (Hedge & Meera, 2012). Dalam proses tersebut, peserta didik akan memperoleh pemahaman yang mendalam, konstruksi pengetahuan, pemahaman baru dan kemampuan mengambil keputusan (Rohnanum, 2013). Salah satu bentuk kemampuan pemecahan masalah yaitu kemampuan dalam menyelesaikan soal. Menurut Plotzner dalam Rahman (2014) cara yang paling efisien dalam mempelajari fisika yaitu dengan menyelesaikan soal-soal yang rumit secara mandiri. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dilihat dari hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA).

Berdasarkan hasil penilaian survey *Program For International Student Assesment* (PISA) 2018 di 79 negara untuk kategori kemampuan

membaca indonesia berada pada peringkat 74 dengan skor rata-rata 371, untuk kategori matematika indonesia berada pada peringkat 71 dengan skor rata-rata 396 (OECD, 2019). Sedangkan berdasarkan hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2015 untuk matematika Indonesia mendapat peringkat 44 dari 49 negara dan sains mendapat peringkat 44 dari 47 negara (Mullis, Martin, Foy, & Hooper, 2016). Dari hasil tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik di Indonesia dalam memecahkan masalah fisika masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara lain (Eriza, 2017). Hal ini dikarenakan peserta didik mengalami kesulitan dalam pembelajaran fisika.

Kesulitan belajar dapat dialami peserta didik dari kelompok kemampuan tinggi, sedang dan rendah (Widdiharto, 2008). Pendapat tersebut menegaskan bahwa tidak hanya peserta didik berkemampuan rendah saja yang mengalami kesulitan dalam belajar tetapi peserta didik berkemampuan sedang dan tinggi juga bisa mengalami kesulitan yang ditandai dengan ketidakmampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dengan benar.

Tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dilihat dari pencapaian keberhasilan belajarnya. Keberhasilan dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran fisika dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik dalam memahami konsep. Akan tetapi, dalam pembelajaran fisika peserta didik tidak hanya diharapkan untuk memahami konsep, tetapi juga menerapkan konsep yang telah mereka pahami untuk

memecahkan masalah (Purwanto, 2012). Hal ini sejalan dengan Sujarwanto (2014) menyatakan bahwa peserta didik tidak hanya diharapkan menguasai konsep tapi juga menerapkan konsep yang telah mereka pahami dalam penyelesaian masalah fisika. Salah satu materi fisika yang memerlukan pemahaman konsep yaitu pada materi gerak lurus. Materi gerak lurus adalah materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang membuat peserta didik untuk berpikir, menemukan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan memecahkan masalah tersebut berdasarkan teori dan konsep yang relevan.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan usaha penyelesaian persoalan dengan konsep yang dimiliki individu. Kemampuan pemecahan masalah terdiri dari 5 tahapan yang dikemukakan oleh Heller antara lain memfokuskan masalah, mendeskripsikan masalah, merencanakan solusi, melaksanakan rencana solusi dan mengevaluasi solusi. Kelima tahapan kemampuan pemecahan masalah tersebut bersifat hirarki, maka apabila salah satu tahapan tidak dimengerti oleh peserta didik maka akan menyulitkan peserta didik melakukan penyelesaian pada tahap yang berikutnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hariri Mustofa (2016) dengan judul profil kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran gerak lurus, hasil menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang paling tinggi adalah pada indikator mendeskripsikan masalah dengan presentase 67,14% sedangkan yang

paling rendah adalah pada indikator mengevaluasi solusi dengan presentase 20%. Rata-rata presentase penguasaan kemampuan pemecahan masalah adalah 52,57% sehingga dapat disimpulkan pembelajaran yang biasa dilakukan guru kurang melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi terutama kemampuan pemecahan masalah.

Selanjutnya penelitian yang juga terkait dengan penelitian ini (sama-sama menggunakan tahapan Heller) yaitu penelitian yang dilakukan oleh Saomi & Kade (2021) dengan judul kesulitan siswa dalam memecahkan masalah fisika pada materi gerak lurus berubah beraturan (GLBB) menggunakan tahapan Heller menunjukkan bahwa kesulitan siswa dibagi menjadi 5 menurut tahapan pemecahan Heller: (1) Kesulitan memvisualisasikan masalah yang dialami siswa sebesar 77,78%. (2) mendeskripsikan fisika yang dialami adalah 41,67%. (3) kesulitan merencanakan solusi siswa adalah 44,44%. (4) kesulitan menjalankan rencana solusi yang dialami siswa adalah 52,78%. (5) kesulitan mengecek dan mengevaluasi solusi sebesar 88,89%. Dari beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika tergolong masih rendah.

Selanjutnya berdasarkan data yang diperoleh dari sekolah diketahui bahwa nilai ulangan harian kelas X SMA Negeri 1 Sungai Raya rata-rata diperoleh nilai dibawah nilai KKM yang ditetapkan yaitu 75. Salah satu indikator dalam ulangan harian tersebut merupakan materi pada gerak lurus. Menurut pernyataan guru mata pelajaran fisika khususnya kelas X di

sekolah tersebut kemampuan peserta didik di kelas X dalam menganalisis permasalahan pada soal masih rendah, akibatnya peserta didik juga mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah pada soal tersebut. Hal ini di tegaskan pula berdasarkan jawaban peserta didik, bahwa rata-rata dari keseluruhan peserta didik hanya mampu menuliskan persamaan fisika (melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah) saja dengan jawaban yang tidak sesuai. Dalam hal ini termasuk pula pada pokok bahasan gerak lurus.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka penelitian dilakukan untuk menganalisis kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah fisika di SMA Negeri 1 Sungai Raya. Selain itu, di SMA Negeri 1 Sungai Raya belum pernah dilakukan penelitian serupa. Analisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik diharapkan dapat membantu guru mengidentifikasi masalah yang dihadapi peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika khususnya pada materi gerak lurus.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah umum dari penelitian ini adalah: “Bagaimana kemampuan pemecahan masalah peserta didik materi gerak lurus di SMA Negeri 1 Sungai Raya”?

Adapun rumusan masalah khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi gerak lurus?

2. Bagaimana deskripsi kesulitan pemecahan masalah peserta didik pada materi gerak lurus?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik materi gerak lurus di SMA Negeri 1 Sungai Raya.

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi profil kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi gerak lurus.
2. Mendeskripsikan kesulitan pemecahan masalah peserta didik pada materi gerak lurus.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis yaitu :

#### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan dan pemahaman peneliti khususnya dalam mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi gerak lurus, serta diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan menambah kajian ilmu pengetahuan alam khususnya fisika.

## **2. Manfaat Praktis**

### **a. Bagi Guru**

Guru tidak hanya dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik khususnya pada materi gerak lurus. Tetapi guru juga dapat menjadikan referensi atau masukan sebagai upaya untuk mengatasi kesulitan yang dialami peserta didik dalam memecahkan masalah fisika sehingga dapat menyusun strategi pembelajaran yang lebih baik dalam menyampaikan materi fisika.

### **b. Bagi Peserta Didik**

Dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi gerak lurus. sehingga dapat dijadikan sebagai motivasi diri untuk meningkatkan semangat belajar.

## **E. Definisi Operasional**

### **1. Analisis**

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa dengan tujuan untuk mengetahui keadaan atau peristiwa yang sebenarnya (Martin, 2002). Herman dalam Qausar (2013:132) mengemukakan bahwa analisis adalah pencapaian tujuan dengan menyelidiki masalah dan memecahkannya untuk menemukan jawaban dari masalah tersebut.



Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini ialah penyelidikan yang dilakukan dalam mendeskripsikan kemampuan peserta didik di SMA Negeri 1 Sungai Raya berdasarkan pemahaman yang dimilikinya untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada.

## **2. Kemampuan Pemecahan Masalah**

### **a. Kemampuan**

Kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berarti kuasa (sanggup, melakukan sesuatu, dapat, berada, kaya). Kemampuan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu yang harus dilakukan.

Kemampuan adalah kesanggupan seseorang untuk melaksanakan suatu tugas dalam pekerjaan tertentu. Pada penelitian ini, kemampuan yang dimaksudkan adalah kemampuan pemecahan masalah.

### **b. Pemecahan Masalah**

Menurut Hartanto (1996:130), masalah adalah soal atau suatu hal yang harus dipecahkan. Masalah ialah situasi yang membutuhkan usaha dengan penggunaan pengetahuan yang terkait dengan sebelumnya. Agar dapat memahami permasalahan peserta didik tentunya harus memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah.

Pemecahan masalah adalah suatu proses berpikir yang dilakukan oleh peserta didik untuk menyelesaikan atau mencari jalan

keluar dari masalah atau persoalan yang sedang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang untuk untuk menemukan jawaban dari suatu permasalahan berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya. Kemampuan pemecahan masalah yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah fisika materi gerak lurus di SMA Negeri 1 Sungai Raya.

Kemampuan pemecahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah kemampuan pemecahan masalah menurut Heller dkk (1992). Adapun langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah heller yaitu :

- a. Memfokuskan masalah.
- b. Mendeskripsikan masalah dalam konsep fisika.
- c. Merencanakan solusi.
- d. Melaksanakan rencana pemecahan masalah.
- e. Mengevaluasi solusi.

## **F. Materi Gerak Lurus**

Materi pada penelitian ini adalah materi fisika SMA kelas X pada pokok bahasan gerak lurus sesuai silabus pada kurikulum 2013. Adapun indikator pada pokok bahasan gerak lurus sebagai berikut:

- a. Menerapkan persamaan yang terkait dengan GLB untuk memecahkan masalah.
- b. Menerapkan persamaan yang terkait dengan GLBB untuk memecahkan masalah.
- c. Menerapkan persamaan gerak vertikal untuk memecahkan masalah.