

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha yang terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran di sekolah maupun di lingkungan masyarakat. Pembelajaran pendidikan secara aktif untuk mengembangkan potensi diri yang memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan menjelaskan bahwa standar kompetensi lulusan adalah kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Kemendikbud, 2013). Di dalam prosesnya, pendidikan bertujuan untuk mengembangkan kecerdasan berpikir peserta didik agar mampu bersaing di era ilmu pengetahuan yang maju dan cepat berkembang. Salah satu kemampuan yang dikembangkan dalam proses berpikir adalah keterampilan dalam berpikir (Putri *et al*, 2018).

Kurikulum yang saat ini diterapkan di sekolah-sekolah di Indonesia yaitu Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ini menonjolkan inovasi dalam proses pembelajaran yang signifikan dengan memperhatikan proses pembelajaran. Inovasi kurikulum 2013 meliputi kerangka kompetensi abad 21, proses pembelajaran yang mendukung kreativitas, langkah penguatan proses (Uce, 2016). Pemecahan masalah dan berpikir kritis adalah dua kemampuan abad 21 yang harus dimiliki siswa. Artinya, siswa dapat memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai jenis penalaran, seperti induktif atau deduktif, dalam berbagai keadaan. Keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis sangat penting untuk pertumbuhan moral, sosial, intelektual, kognitif, dan ilmiah manusia (Hashemi *et al.*, 2010). Ciri-ciri berpikir kritis adalah melakukan evaluasi dan mampu melakukan analisa. Maka, dapat dikatakan bahwa Kurikulum 2013 memiliki fokus pada terbentuknya kemampuan berpikir siswa yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi. (Carin *et al.*, 2010).

Permasalahan yang timbul dalam pembelajaran yaitu rendahnya daya serap siswa, khususnya dalam pelajaran fisika. Penilaian tes melalui survey *Programme for International Students Assessment* (PISA) pada tahun 2018 yang diberitahukan oleh Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD), performa siswa-siswi Indonesia masih tergolong rendah. Dari 79 negara yang dievaluasi, siswa-siswi Indonesia memperoleh nilai rata-rata 396 dalam sains, nilai rata-rata 371 dalam membaca, dan nilai rata-rata 379 dalam matematika. Berdasarkan hasil survey tersebut siswa-siswi di Indonesia mendapat nilai lebih rendah dari rata-rata OECD dalam membaca, matematika, dan sains. Hasil survey PISA tahun 2018 tersebut juga mengalami penurunan dari perolehan nilai rata-rata 403 dalam sains pada survey PISA tahun 2015. Terbaru OECD merilis hasil PISA 2022 yang diikuti oleh 81 negara dan terjadi kenaikan peringkat dimana untuk literasi membaca Indonesia naik 5 posisi, untuk literasi matematika naik 5 posisi, dan untuk literasi sains naik 6 posisi. Namun demikian, meski terjadi kenaikan peringkat pada PISA 2022, Indonesia mencatat penurunan skor pada masing-masing subjek penilaian kemampuan. Indonesia catatkan skor rata-rata 359 untuk kemampuan membaca dan turun 12 poin dari tahun 2018. Selanjutnya pada kemampuan matematika, skor rata-rata Indonesia turun 13 poin menjadi 366 dari tahun 2018. Skor rata-rata juga turun 13 poin menjadi 383 dari tahun 2018 pada kemampuan sains.

Rendah dan rentan terjadinya perubahan skor pada penilaian PISA menunjukkan masih rendahnya kompetensi siswa pada keterampilan abad ke-21 yang meliputi keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan *higher order thinking skills* (HOTS). Hal tersebut menunjukkan bahwa masih banyak hal yang perlu dievaluasi dari sistem pendidikan di Indonesia sebagai proyeksi ke depannya, sebagai penyelesaian dari permasalahan tersebut, peserta didik seharusnya diajar dengan mengembangkan keterampilan berpikir yang dimiliki, sehingga mampu berpikir kompleks dan memiliki keterampilan-keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Selaras dengan penilaian yang dilakukan PISA, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melakukan program penilaian terhadap mutu sekolah, madrasah, dan program kesetaraan pada jenjang dasar dan menengah.

Asesmen Nasional bertujuan untuk menunjukkan apa yang seharusnya menjadi tujuan utama pendidikan, yaitu pengembangan kompetensi dan karakter murid. Tiga hal penting yang di evaluasi dalam Asesmen Nasional, yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), Survei Karakter, dan Survei Lingkungan Belajar. Terkhusus pada AKM menitik beratkan pada kemampuan literasi, yaitu kemampuan peserta didik dalam memahami, menggunakan, mengevaluasi, merefleksikan berbagai jenis teks untuk menyelesaikan masalah dan mengembangkan kapasitas individu sebagai warga dunia agar dapat berkontribusi secara produktif di masyarakat. Menurut pernyataan tersebut, pembelajaran untuk meningkatkan AKM harus sejalan dengan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan siswa berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*).

Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) yaitu suatu keterampilan peserta didik dalam memahami pengetahuan yang tidak hanya mengingat saja tetapi juga mengajarkan dalam menghubungkan informasi-informasi yang dimiliki dalam tingkat berpikir yang lebih tinggi hingga mampu menganalisis dan menciptakan suatu ide. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis, dan berpikir kreatif, *problem solving*, dan membuat keputusan. *Departement of Defense Education Activity (DoDEA)* merumuskan ada tujuh keterampilan yang harus dicapai dalam *21st Century Teaching, Learning, and Leading (21st CTLL)* sebagai bekal kesuksesan siswa di Abad-21 yaitu, *critical thinking and problem solving, collaboration across networks, agility and adaptability, initiative and entrepreneurship, effective oral and written communication, accessing and analyzing information, dan curiosity and imagination*. Hal itu menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis termasuk ke dalam keterampilan penting yang harus dimiliki siswa sehingga perlu dilatihkan selama proses pembelajaran.

Fisika merupakan salah satu disiplin ilmu yang harus ditempuh oleh jurusan IPA di SMA. Fisika adalah ilmu yang mempelajari bagian-bagian alam yang dapat dipahami melalui pengetahuan tentang fenomena teknologi dengan peristiwa kehidupan (Hidayah dan Yuberti, 2018). Selain itu, ilmu fisika merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari fenomena alam dan menjelaskan bagaimana fenomena tersebut muncul, yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari

manusia. Oleh karena itu, mengajar fisika melibatkan lebih dari sekedar mengajarkan fakta; itu juga melibatkan memotivasi siswa untuk mengembangkan keterampilan mereka, meningkatkan kognisi mereka, dan sikap yang positif (Antoni *et al*, 2017). Fisika tersebut akan lebih bermakna apabila terdapat kesinambungan antara materi mata pelajaran dengan aktivitas kehidupan sehari-hari di lingkungan tempat tinggal siswa yang digunakan sebagai sarana. Siswa perlu dibiasakan untuk menggunakan keterampilan berpikir kritis pada konteks pengembangan fisika. Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menemukan kebenaran di tengah kejadian dan informasi yang terjadi setiap hari.

SMA Swasta Taman Siswa Medan terakreditasi A dan menggunakan Kurikulum 2013 Revisi. SMA Swasta Taman Siswa Medan memiliki dua belas ruang kelas dengan jumlah guru 27 orang dan pegawai 2 orang. Guru pengampu mata pelajaran fisika di SMA Swasta Taman Siswa Medan hanya satu orang. Telah dilakukan observasi di SMA Swasta Taman Siswa Medan untuk menemukan potensi masalah yang di angkat dalam penelitian ini. Observasi dilakukan pada hari Kamis, 29 Juli 2021. SMA Swasta Taman Siswa Medan sudah menerapkan Kurikulum 2013 Revisi, dari hasil wawancara kepada guru pengampu mata pelajaran Fisika menyatakan telah menggunakan instrumen evaluasi pembelajaran, baik untuk penilaian kognitif, afektif, dan keterampilan sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 Revisi. Ditinjau dari kemampuan siswa di dalam kelas terbagi atas 3 kriteria kemampuan kognitif *low*, *middle*, dan *high*. Hasil penilaian karakteristik siswa ini dinyatakan oleh guru berdasarkan hasil tes yang dilakukan guru menggunakan instrumen tes yang disusun berdasarkan taksonomi Bloom. Temuan dari hasil wawancara, instrumen penilaian kognitif yang digunakan masih seputar soal-soal berbasis LOT (*Low Order Thinking*), pada kenyataannya soal-soal LOT (*Low Order Thinking*) sudah banyak ditinggalkan karena tidak mampu merangsang peserta didik untuk berpikir kritis. Ketertinggalan guru dalam mengembangkan soal-soal keterampilan berpikir kritis disebabkan karena kurangnya pengetahuan guru tentang keterampilan berpikir kritis, guru juga mengatakan belum semua guru memahami sepenuhnya tentang keterampilan berpikir kritis walaupun telah dilakukan pelatihan pengembangan soal-soal HOTS alasannya karena terlalu rumit. Keterampilan berpikir kritis sudah dirancang sedemikian rupa

menurut Ennis untuk menciptakan peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis sebagai solusi dalam menghadapi Abad-21.

Keterampilan berpikir kritis bukan merupakan keterampilan yang dibawa sejak lahir. Maka dari itu keterampilan berpikir kritis dapat diterapkan, dilatih, dan dikembangkan melalui proses pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Ketika pelaksanaan proses pembelajaran, guru dapat mendesain dan menerapkan pendekatan, model, dan metode pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Guru dapat memberikan latihan kepada siswa melalui pemberian masalah dalam bentuk soal yang bervariasi dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, guru fisika tidak terbiasa dalam membuat soal evaluasi untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Guru hanya mengambil soal-soal secara random, dimana soal yang diberikan tersebut belum teruji validitas dan reliabilitasnya. Dalam mengeksplorasi keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilatih dengan memberikan soal-soal yang menuntut kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa instrument penilaian yang digunakan guru belum mampu merangsang keterampilan berpikir kritis siswa. Padahal keterampilan berpikir kritis ini sangat dibutuhkan siswa, sesuai dengan tujuan Asesmen Nasional dikatakan untuk menyelesaikan masalah dan mengembangkan kapasitas individu sebagai warga dunia agar dapat berkontribusi secara produktif di masyarakat siswa harus memiliki skill berpikir kritis. Lebih luas lagi kemampuan berpikir kritis ini juga diujikan seluruh peserta didik dunia pada penilaian survey yang dilakukan PISA. Maka perlu adanya solusi dengan mengembangkan instrumen tes yang mampu mengukur keterampilan berpikir kritis siswa.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Minimnya instrument tes fisika berbasis HOTS untuk mengukur keterampilan berpikir kritis.
2. Guru masih menggunakan soal – soal LOT (*Low Order Thinking*) dalam melakukan penilaian.

3. Siswa belum terlatih dalam mengerjakan soal – soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) untuk mengukur keterampilan berpikir kritis.
4. Belum semua guru memahami pengembangan soal – soal Keterampilan Berpikir Kritis.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah, maka peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Instrumen tes berbasis Keterampilan Berpikir Kritis yang dikembangkan berupa instrumen tes uraian mengikuti indikator keterampilan berpikir kritis sesuai dengan Ennis.
2. Instrumen tes yang dikembangkan adalah soal-soal keterampilan berpikir kritis pada materi gerak parabola.
3. Penelitian dilakukan di SMA Swasta Taman Siswa Medan dengan mengambil salah satu kelas X IPA sebagai subjek penelitian.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan instrumen tes Keterampilan Berpikir Kritis pada materi gerak parabola?
2. Bagaimana respon siswa terhadap instrumen tes Keterampilan Berpikir Kritis pada materi gerak parabola?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kelayakan instrumen tes Keterampilan Berpikir Kritis pada materi gerak parabola.
2. Mengetahui respon siswa terhadap instrumen tes Keterampilan Berpikir Kritis pada materi gerak parabola.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi Peserta Didik

Diharapkan dapat membantu dalam proses pembelajaran dan membuat peserta didik termotivasi untuk selalu belajar bersungguh – sungguh.

2. Bagi Sekolah

Memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas sekolah.

3. Bagi Guru

Dapat dipakai untuk perbaikan proses penilaian dalam belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan manfaat yang besar berupa pengalaman menulis untuk menjadi calon pendidik dan pengaplikasian pengetahuan yang diperoleh dari perguruan tinggi

1.7. Definisi Operasional

1. Instrumen Tes

Instrumen tes adalah prosedur sistematis untuk melakukan pengamatan terhadap perilaku seseorang dan mendeskripsikan perilaku tersebut dengan bantuan skala angka atau suatu sistem penggolongan. Tujuan melakukan tes adalah untuk mengetahui pencapaian belajar atau kompetensi yang telah dicapai peserta didik untuk bidang tertentu, sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai. Hasil tes merupakan informasi tentang karakteristik seseorang atau sekelompok orang.

2. Berpikir Kritis

Berpikir Kritis yaitu tindakan berpikir secara beralasan dan reflektif untuk menekankan pada pembuatan Keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan.

3. HOTS (*Higher Order Thinking Skills*)

Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) yaitu suatu keterampilan peserta didik dalam memahami pengetahuan yang tidak hanya mengingat saja tetapi juga mengajarkan dalam menghubungkan informasi-informasi

yang dimiliki dalam tingkat berpikir yang lebih tinggi hingga mampu menganalisis dan menciptakan suatu ide. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis, dan berpikir kreatif, *problem solving*, dan membuat keputusan.

4. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis didefinisikan sebagai “berpikir cerdas” yang meliputi penalaran, bertanya dan menyelidiki, mengamati dan mendeskripsikan, membandingkan dan menghubungkan, menemukan kompleksitas, dan mengeksplorasi sudut pandang. Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menemukan kebenaran di tengah kejadian dan informasi yang terjadi setiap hari.

