

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia saat ini telah memasuki abad ke-21 yang ditandai dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat dan perkembangan keduanya menjadi hal yang penting dalam pembangunan suatu bangsa, khususnya bangsa Indonesia. Pada abad ini, Indonesia harus mampu menghadapi tantangan yang mengharuskan adanya peningkatan kualitas dan produktivitas sumber daya manusia (SDM). Salah satu kemampuan yang diperlukan dalam abad ini adalah keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi kemampuan berpikir kritis, mampu menyelesaikan masalah, kreatif, inovatif serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi.

Peningkatan belajar meliputi kemampuan berpikir kritis, mampu menyelesaikan masalah dan kreatif merupakan salah satu tanggung jawab dunia pendidikan. Saat ini dalam dunia pendidikan, guru mengajar tidak hanya untuk menyelesaikan suatu materi pembelajaran tetapi juga harus mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menyelesaikan masalah dan kreatif oleh siswa melalui proses pembelajaran. Ketiga kemampuan ini merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*).

Budiarta (2018:103) menyebutkan bahwa HOTS (*High Order Thinking Skills*) adalah kemampuan proses berpikir kompleks yang mencakup menguraikan materi, mengkritisi serta menciptakan solusi pada pemecahan masalah. Menanggapi hal yang sama, Thomas dan Thorne (2009: 3) mendefinisikan HOTS sebagai kemampuan berpikir dengan membuat keterkaitan antar fakta terhadap sebuah permasalahan. Pemecahan masalah yang dilakukan tidak sekedar melalui proses mengingat atau menghafal saja, tetapi juga menuntut adanya pembuatan hubungan dan kesimpulan dari permasalahan.

Berdasarkan hasil UN tahun 2019, Puspendik Kemendikbud menyimpulkan bahwa kemampuan peserta didik pada penalaran, analisis dan evaluasi masih dalam kategori rendah sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih perlu ditingkatkan. Di Indonesia sendiri, pemerintah telah mengupayakan berbagai strategi untuk meningkatkan HOTS melalui proses pembelajaran dan penilaian berbasis HOTS di sekolah yang tertuang dalam kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 (K13) guru dituntut untuk mengupayakan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis, mampu menyelesaikan masalah dan kreatif pada siswa melalui proses evaluasi/ penilaian di sekolah.

Evaluasi atau penilaian menurut Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 ialah proses mengumpulkan dan mengolah informasi guna mengukur ketercapaian pembelajaran. Hasil dari proses pengukuran ini akan dijadikan sebagai acuan tingkat keberhasilan pembelajaran yang dilaksanakan oleh pendidik, satuan pendidikan bahkan pemerintah. Terwujudnya penilaian yang sesuai tidak terlepas dari kualitas instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Hajaroh dan Adawiyah (2018) dalam penelitian mereka menemukan fakta bahwa masih banyak guru yang belum maksimal dalam melakukan evaluasi atau penilaian yang menandakan bahwa guru masih mengalami kesulitan dalam melaksanakan penilaian autentik. Hal serupa juga disampaikan oleh Riadi dan Hilal (2017) bahwa tidak semua guru membuat instrumen penilaian untuk ranah afektif, kognitif dan psikomotorik. Banyak diantara guru masih menggunakan atau menyalin soal yang sudah ada sebelumnya atau dari buku paket dengan kategori LOTS (*Lower Order Thinking Skills*). Hal inilah yang menyebabkan rendahnya pencapaian HOTS di Indonesia, dimana peserta didik di Indonesia belum terbiasa mengerjakan soal- soal berbasis HOTS. Selain itu masih banyak guru yang terkendala dalam mengembangkan soal berbasis HOTS. Oleh sebab itu perlu adanya suatu perbaikan proses penilaian atau evaluasi yang dilakukan oleh guru terutama pada ranah kognitif.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti melakukan observasi ke lapangan dengan melakukan wawancara tentang proses evaluasi serta pengembangan instrumen tes pada materi Fisika di salah satu sekolah, yaitu di SMA Negeri 7 Medan. Dari hasil wawancara dengan guru Fisika di SMA Negeri 7 Medan diperoleh informasi bahwa guru fisika di sekolah tersebut masih jarang menggunakan instrumen tes berbasis HOTS dalam proses evaluasi. Latihan atau soal- soal yang diujikan kepada peserta didik masih dominan pada kategori mengingat, memahami, dan menerapkan. Dari hasil wawancara dengan beberapa peserta didik kelas XI di SMA Negeri 7 Medan diperoleh informasi bahwa soal- soal yang diujikan kepada mereka pada saat ulangan ataupun ujian akhir semester adalah soal- soal yang mirip bahkan sama dengan soal yang ada di buku paket atau soal- soal ujian tahun-tahun sebelumnya. Selain itu guru fisika di SMA Negeri 7 Medan menyampaikan bahwa mereka membutuhkan tambahan soal berbasis HOTS pada materi fisika untuk mengembangkan cara bernalar peserta didik serta hasil tes peserta didik menggunakan soal berbasis HOTS nantinya dapat menjadi bahan evaluasi pembelajaran ke depan dalam upaya meningkatkan capaian belajar serta kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di

sekolah tersebut sesuai dengan tuntutan kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut yaitu kurikulum 2013.

Penelitian yang dilakukan oleh Zahrotun Nafi'ah, Vita Mustikasari dan Novida pada tahun 2019 dengan judul “Pengembangan Instrumen Tes *Multiple Choice* Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik SMP Pada Materi Suhu dan Kalor” menjadi salah satu referensi serta pertimbangan yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan proses evaluasi di SMA Negeri 7 Medan. Zahrotun Nafi'ah, Vita Mustikasari dan Novida memaparkan dalam penelitian mereka bahwa rendahnya HOTS peserta didik dapat ditingkatkan dengan membiasakan peserta didik mengerjakan soal berbasis HOTS. Oleh sebab itu mereka melakukan penelitian dengan mengembangkan instrumen tes yang dapat mengukur dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Dari hasil penelitian mereka, instrumen tes berbasis HOTS yang dikembangkan telah memenuhi kualifikasi baik (tes standar) yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Dari hasil penelitian dan pengembangan tersebut diperoleh sebanyak 22 soal yang valid dan reliabel dengan nilai reliabilitas sebesar 0,672 yang termasuk dalam kategori tinggi.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) instrumen tes yang dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada salah satu materi fisika di SMA dengan judul: “**Pengembangan Instrumen Tes Berbasis HOTS Pada Materi Momentum dan Impuls di SMA Negeri 7 Medan**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Instrumen tes untuk mengukur hasil belajar siswa (kognitif) masih dominan menggunakan soal yang berbasis LOTS (*Lower Order Thinking Skills*).
2. Peserta didik belum terlatih dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan kemampuan berpikir sains terutama pada tingkatan HOTS.
3. Sekolah membutuhkan tambahan instrumen tes (soal) yang dapat mengukur hasil belajar sekaligus mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) peserta didik pada materi fisika di SMAN 7 Medan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah- langkah mengembangkan soal berbasis HOTS pada materi pokok momentum dan impuls?
2. Apakah instrumen tes (soal) yang dikembangkan layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik?
3. Bagaimana hasil tes peserta didik menggunakan instrumen tes berbasis HOTS yang telah dikembangkan?

1.4 Batasan Masalah

Agar dapat mencapai sasaran yang tepat sesuai dengan yang diharapkan, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 7 Medan.
2. Materi Fisika yang dicakup dalam penelitian adalah materi momentum dan impuls.
3. Bentuk soal yang dikembangkan adalah berupa pilihan ganda (*multiple choice*).
4. Instrumen tes (soal) yang dikembangkan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik adalah aspek koognitif.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan instrumen tes (soal) berbasis HOTS pada materi momentum dan impuls di SMA Negeri 7 Medan.
2. Menguji dan mengetahui kelayakan soal HOTS yang dikembangkan pada materi momentum dan impuls di SMA Negeri 7 Medan.
3. Melihat hasil tes siswa menggunakan instrumen tes berbasis HOTS yang telah dikembangkan pada materi momentum dan impuls di SMA Negeri 7 Medan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini mencakup dua (2) hal, yaitu: manfaat teoritis dan manfaat praktis. Adapun manfaat tersebut sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dapat menambah pengetahuan dan referensi dalam mengembangkan soal tes materi fisika atau kompetensi dasar yang berkaitan dengan materi momentum dan impuls untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa di SMA.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

- 1) Guru dapat mengetahui kemampuan bernalar siswa dengan menggunakan tes berbasis HOTS.
- 2) Soal yang dihasilkan dapat digunakan sebagai instrumen bagi guru.
- 3) Guru memperoleh pedoman/ contoh soal HOTS.

b. Bagi Siswa

Siswa mendapatkan pengalaman baru dalam mengerjakan soal tes fisika yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

c. Bagi Sekolah

Memberikan contoh tes hasil belajar yang mengacu pada ranah HOTS pada materi momentum dan impuls untuk peserta didik.

1.7 Defenisi Operasional

1. Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk menilai sesuatu dalam rangka pengumpulan data guna memperoleh informasi yang diinginkan (Purwanto,2006:34).
2. *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan proses berpikir yang mencakup menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan (Pusendik, 2019:3).