

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang memerlukan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan analitis untuk memproses informasi dan data ketika menyelesaikan masalah (Jannah, 2022). Keterampilan ini sangat diperlukan dalam pembelajaran abad 21 yang menuntut peserta didik untuk mampu berkreaitivitas, berpikir kritis serta memecahkan masalah (Partnership for 21st Century Learning, 2019). Salah satu pendekatan pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan HOTS adalah *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Sani (2019) PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk pembelajaran berorientasi HOTS, disamping itu terdapat beberapa model pembelajaran lainnya yakni *Project Based Learning* (PjBL), inkuiri terbimbing, dan *discovery learning*. Keunggulan model PBL adalah membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan diluar sekolah, melatih keterampilan peserta didik dalam proses pemecahan masalah secara kritis, analitis, kreatif serta menyeluruh dikarenakan peserta didik dilatih untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang dalam proses pembelajaran yang dilakukan (Masrinah, 2019). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di V (lima) sekolah menengah atas yang ada di Medan yakni SMA Negeri 7 Medan, SMA Negeri 8 Medan, SMA Negeri 11 Medan, SMA Negeri 18, SMA Negeri 21 Medan Tahun Ajaran 2022/2023, bahwasanya masing-masing kelima sekolah menengah atas tersebut telah menggunakan kurikulum 2013 pada pembelajarannya. Selain itu, masing-masing pendidik dalam hal ini guru bidang studi Fisika di kelima sekolah menengah atas tersebut sudah menerapkan proses pembelajaran berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) sesuai dengan aturan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 (Permendikbud, 2016).

Hal ini ditandai dengan model pembelajaran yang telah diterapkan di setiap rata-rata kelima sekolah tersebut yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap setiap pendidik (guru fisika) di kelima sekolah menengah atas tersebut didapatkan informasi

bahwasanya dalam melakukan proses penilaian terhadap peserta didik, pendidik (guru Fisika) di beberapa sekolah menengah atas tersebut telah menerapkan proses penilaian kognitif peserta didik berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Hanya saja soal-soal yang digunakan oleh para pendidik masih cenderung bersumber dari Bahan Ajar seperti Buku Lembar Siswa (LKS), ataupun dari internet, yang dimana soal-soal yang digunakan oleh beberapa sekolah menengah atas tersebut masih hanya sebatas pada soal-soal analisis tingkat rendah, yang pada referensi Sani (2019) masih tergolong pada *Lower Order Thinking Skills* (LOTS). Selain itu, dari hasil wawancara tersebut juga didapatkan bahwa penggunaan soal-soal yang digunakan seperti pada saat pembelajaran di kelas, saat ujian tengah semester, dan saat ujian akhir semester masih cenderung mengarah pada tingkatan soal-soal yang sulit, namun soal-soal tersebut belum termasuk kriteria soal HOTS hal ini dikarenakan bahwa soal tersebut belum mencakup 3 keterampilan berpikir peserta didik seperti berpikir kreatif, berpikir kritis, serta pemecahan masalah.

Riset-riset Terdahulu tentang *Higher Order Thinking Skills* yaitu menggunakan strategi Kata Kerja Operasional (KKO), Stimulus berupa tabel, teks dan gambar ((Desilva, 2020); (Desiriah, 2021); (Liana, 2018)). Sedangkan menurut Agustihana & Suparno, (2019); Erfanti et al, (2019); Kusuma et al, (2017); Nisa & Wasis, (2018) menggunakan Indikator HOTS seperti analisis (C4), evaluasi (C5), dan mencipta (C6). Menurut A. Yani (2019) untuk mengembangkan sebuah instrumen tes berbasis HOTS dibutuhkan 2 strategi yang digunakan yakni strategi umum dan strategi khusus. Adapun strategi umum dalam pengembangan instrumen tes berbasis HOTS meliputi: 1). menggunakan stimulus dengan menyatakan permasalahan yang kontekstual, 2). peningkatan ranah kemampuan berpikir tingkat rendah (LOTS) menjadi berpikir tingkat tinggi (HOTS), 3). menggunakan bentuk soal yang bervariasi. Sedangkan, strategi khusus mencakup: 1). menambah konsep baru guna merangsang rasa ingin tahu peserta didik dengan menggunakan daya nalar pada konsep yang dinyatakan pada setiap butir soal, 2). memperpanjang jarak nalar dengan menggunakan diksi yang logis serta memperdalam konsep yang tersirat pada soal, 3). mengkontradiktifkan fakta artinya membuat soal melalui narasi stimulus yang kontekstual dengan membenturkan, menyangkal, membandingkan, serta mengkontraskan fakta yang satu dengan yang lainnya. Riset yang digunakan peneliti untuk penekanan lebih kepada

strategi pengembangan instrumen tes berbasis HOTS merujuk pada buku Ahmad Yani (2019).

Dalam Sani (2019) dikatakan bahwa penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skills* bukanlah hal yang mudah. Oleh karena itu, terdapat beberapa kendala pada pendidik saat pengimplementasian penilaian berbasis HOTS tertulis dalam Syukur (2021) yaitu: (a) sulitnya pendidik menghadapi peserta didik dengan karakteristik berbeda, (b) materi pelajaran yang sering berubah sehingga menyulitkan pendidik untuk menguasai materi sebelum diajarkan kepada peserta didik, (c) kurangnya keterampilan guru walaupun sudah mengikuti pelatihan berbasis HOTS. Salah satu alternatif solusi untuk kendala pada point (a) adalah dengan memperhatikan karakteristik peserta didik. Misalnya, kemampuan awal, minat, dan gaya belajar (Hanifah, 2020). Hal ini diperkuat oleh Harefa (2020) ketika pendidik menggunakan penilaian aspek HOTS maka menunjang peserta didik berpikir lebih tajam (kritis), berpikir lebih kreatif, mampu menyelesaikan soal dengan ragam variasi serta mampu mengambil keputusan walaupun tanpa adanya dorongan atau dari pihak lain.

Sedangkan menurut Najahah, et al (2022) terdapat kendala pada peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal berorientasi HOTS meliputi: kesalahan dalam mengurai dan memahami teks (*reading errors*), kelemahan dalam menginterpretasi (*comprehension errors*), ketidakakuratan dalam penerapan rumus (*transformation errors*), keterbatasan pada keterampilan prosedural (*process skill errors*), dan kekeliruan dalam menghasilkan solusi akhir (*encoding errors*) dengan faktor yang mempengaruhi kendala peserta didik tersebut adalah tidak memahami konsep, kesalahan dalam proses berpikir, kehilangan fokus, kurang teliti, tidak familiar rumus dan langkah penyelesaian soal, serta pengaruh dari kesalahan pada tahapan sebelumnya.

Berdasarkan hasil studi literatur, terdapat beberapa materi Fisika SMA yang belum pernah dikembangkan untuk penilaian berorientasi HOTS (Desiriah, 2021) yang dalam proses pembelajarannya membutuhkan keterampilan berpikir secara tingkat tinggi. Hal ini dikarenakan, materi Fisika SMA termasuk juga salah satu materi yang sulit untuk dipahami dan dalam pengaplikasiannya juga jarang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, sangat penting bagi para pendidik untuk mengembangkan sebuah instrumen tes yang dapat mengukur keterampilan berpikir

peserta didik secara tingkat tinggi terhadap materi ini yaitu dengan menggunakan instrumen tes berbasis HOTS.

Dalam Silabus Fisika Kurikulum 2013 & Permen Kemendikbud No. 37 Tahun 2018, Kompetensi Dasar pada materi Fisika SMA sudah berada dalam tingkat kognitif C4 yaitu menganalisis. Fakta diatas menunjukkan bahwa Kompetensi Dasar (KD) yang diangkat peneliti sudah memenuhi kriteria penyusunan instrumen tes berbasis HOTS.

Berdasarkan permasalahan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) pada peserta didik, perlu dikembangkan instrumen tes berbasis HOTS dengan mengintegrasikan indikator berpikir kreatif, berpikir kritis, dan pemecahan masalah (*problem solving*). Tujuan dari pengembangan instrumen ini adalah untuk mengetahui strategi pengembangan instrumen tes berbasis HOTS pada materi Fisika SMA serta untuk mengukur tingkat kemampuan HOTS peserta didik yang telah mempelajari Fisika SMA. Hal inilah yang mendorong penulis melakukan penelitian dengan judul: “Perancangan Instrumen Tes Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Pada Materi Fisika SMA”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan antara lain:

1. Desain soal-soal yang digunakan oleh pendidik tidak bervariasi cenderung menggunakan soal HOTS tanpa mengetahui indikator berpikir kreatif, berpikir kritis, dan pemecahan masalah
2. Keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang masih rendah

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan maka perlu dilakukan pembatasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Instrumen tes yang dikembangkan adalah soal-soal keterampilan tingkat tinggi pada materi Fisika SMA
2. Instrumen tes di desain dengan bentuk variasi yaitu tes esai dan tes objektif dan berdasarkan indikator berpikir kreatif, berpikir kritis, dan *problem solving* (pemecahan masalah)

1.4 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana uji kelayakan instrumen yang memenuhi tes HOTS pada materi Fisika SMA?
2. Bagaimana tingkat keefektifan instrumen yang memenuhi tes HOTS pada materi Fisika SMA?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menguji kelayakan instrumen yang memenuhi tes HOTS pada materi Fisika SMA
2. Untuk mengetahui tingkat keefektifan instrumen yang memenuhi tes HOTS pada materi Fisika SMA

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian tersebut adalah:

1. Bagi umum, sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya
2. Bagi peserta didik, sebagai bahan untuk latihan soal dalam melatih cara berpikir tingkat tinggi melalui hasil skor yang diraihinya