

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar belakang masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam peningkatan sumber daya manusia. Dengan adanya manusia dapat mengembangkan diri serta meningkatkan pengetahuan dan potensi yang dimiliki. Oleh karena itu semua orang berhak untuk mendapatkan pendidikan yang layak demi untuk mensejahterakan kehidupan yang dijalani. Pendidikan di Indonesia terus berkembang seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi. Pendidikan merupakan suatu proses kegiatan pembelajaran yang mengacu pada hasil belajar, dimana hal itu dikatakan berhasil jika hasil belajar siswa meningkat. Ada dua faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal ialah segala sesuatu yang berasal dari dalam diri siswa termasuk diantaranya pengetahuan yang dimiliki, kemampuan, keterampilan, kebiasaan belajar, fisik, dan psikis. Sedangkan faktor eksternal merupakan segala sesuatu yang berasal dari luar yang dapat mempengaruhi hasil pembelajaran berupa lingkungan pergaulan.

Menurut Suswandari (2019), pembelajaran ialah suatu bentuk interaksi siswa dalam memahami konsep-konsep ilmu pengetahuan dan pengalaman. Konsep ilmu dan pengalaman tersebut didapat siswa dari proses kegiatan pembelajaran di sekolah. Pada kegiatan belajar siswa mendapatkan pengetahuan dan pemahaman serta dapat berinteraksi untuk meningkatkan kemampuannya. Interaksi yang dilakukan dalam pembelajaran pada masa pandemi covid-19 ialah melalui pembelajaran daring.

Pembelajaran daring merupakan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan jaringan internet. Segala sesuatu dilakukan dengan cara pembelajaran online melalui layar, materi disajikan dalam bentuk slideshow ataupun rekaman. Menurut Isman (2017), pembelajaran daring ialah interaksi pembelajaran yang memanfaatkan jaringan internet yang memiliki konektivitas yang baik dalam kegiatan pembelajaran. Keterhubungan atau konektivitas internet ini sangat diperlukan dalam kegiatan belajar online, dengan jaringan internet maka pembelajaran daring dapat berjalan dengan lancar.

Pembelajaran dilakukan berdasarkan perkembangan kurikulum 2013, dimana dijadikan acuan dalam pelaksanaan pendidikan di Indonesia sekarang ini. Terdapat perkembangan terhadap kurikulum dan penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Perkembangan kurikulum ini didukung oleh berbagai kebijakan yang dikembangkan secara nasional, meliputi Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), Gerakan Literasi Sekolah (GLS), Kompetensi Abad 21, dan Penilaian *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Pernyataan Kemendikbud (2017), yang berisi tentang isu perkembangan serta penyempurnaan kurikulum 2013 di tingkat Internasional. Penyempurnaan yang dilakukan ialah dengan memperkaya pemikiran peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis, mengurangi materi yang tidak relevan, memperluas materi yang terdapat pada standar isi sehingga sesuai dengan Standar Internasional. Berbagai penyempurnaan tersebut diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), sehingga mendorong peserta didik untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran. Oleh sebab itu, pembekalan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) harus diterapkan di sekolah, hal ini merupakan salah satu tuntutan kurikulum 2013 revisi.

*Higher order thinking skills* (HOTS) akan meningkat apabila seseorang dihadapkan pada suatu permasalahan yang rumit, menantang dan baru yang menuntut untuk berpikir dalam cakupan yang lebih luas serta memandang segala sesuatunya dari berbagai sudut pandang. Menurut Sani (2019), seseorang yang mempunyai pengetahuan dan keterampilan dalam berpikir akan dapat mempraktikkan pengetahuannya dalam memanipulasi informasi untuk menemukan jawaban terkait suatu permasalahan. Jika permasalahan yang dihadapi cukup kompleks, maka hal ini memerlukan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam penyelesaiannya. Berpikir tingkat tinggi akan terjadi jika seseorang memiliki pengetahuan dalam ingatan, mengaitkan serta mengembangkannya untuk mencapai suatu jawaban atas permasalahan yang dihadapi. HOTS sangat penting dalam pembelajaran di dunia pendidikan, salah satunya pembelajaran fisika. Hal ini diperkuat dengan pendapat Pratama dan Istiyono (2015) yang menyatakan bahwa keberhasilan tujuan pembelajaran tidak hanya ditentukan pada konsep saja, melainkan juga pada dampak proses keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS.

Tanjung dan Dwiana (2019) telah melakukan penelitian dan pengembangan tes berpikir kritis sebelumnya, hasil penelitiannya ialah pengembangan tes yang berbentuk uraian dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi gerak lurus telah dinyatakan baik dan layak digunakan. Dari 15 soal yang dikembangkan diperoleh 13 soal valid dan 2 tidak valid, nilai reliabilitas 0,78, dengan tingkat kesukaran 0,28-0,71. Kemudian penelitian ini juga dilakukan oleh Kusuma, dkk (2017) dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pengembangan instrumen penilaian HOTS telah efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam berpikir tingkat tinggi. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Hidayah, dkk (2020) menunjukkan bahwa butir soal yang dikembangkan dapat digunakan dalam mengukur keterampilan berpikir kritis di Indonesia, pengujian tes melibatkan 170 siswa di Indonesia yang menyelesaikan 32 pernyataan dengan hasil tes internal diperoleh instrumen keterampilan berpikir kritis telah valid dan tingkat kesulitan pada tingkat tinggi dan indeks diskriminasi cukup baik.

Pengembangan instrumen dalam penelitian & pengembangan ini berupa tes uraian HOTS untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Akhsan, dkk (2019) menunjukkan bahwa instrumen tes yang dikembangkan pada materi getaran harmonis sederhana di kelas X tergolong valid dan reliabel dengan rata-rata skor reliabilitas 0,76 (uji terbatas) dan 0,67 (uji skala besar) dengan kategori tinggi. Tanjung dan Dwiana (2019), pengembangan dilakukan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dengan bentuk soal essay pada materi gerak lurus sehingga diperoleh 10 dari 15 butir tes yang layak digunakan, dengan reliabilitas instrumen 0,78, tingkat kesukaran 0,29-0,71 dan daya beda 0,03-0,71.

Berdasarkan penilaian tes survey *Programme for International Students Assessment (PISA)* tahun 2018 yang dilaporkan oleh *Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD)*, kemampuan siswa-siswi Indonesia masih tergolong rendah. Publikasi OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) yang dilakukan oleh PISA pada tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi 6 terendah. Kemampuan siswa-siswi Indonesia dalam membaca, meraih skor rata-rata yakni 371 dengan skor rata-rata OECD yakni 487. Kemudian untuk skor rata-rata matematika 379 dengan skor rata-rata OECD 487.

Selanjutnya sains, skor rata-rata siswa Indonesia mencapai 389 dengan skor rata-rata OECD yakni 489. Ini berarti Indonesia berada pada kuadran low performance. Hasil studi PISA yang rendah tersebut disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor penyebabnya ialah karena peserta didik di Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual yang mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi yang menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas siswa dalam menyelesaikannya, dimana soal-soal tersebut merupakan karakteristik soal-soal TIMSS.

Sekolah yang telah menerapkan kurikulum 2013 sebaiknya dijadikan tempat dalam pengembangan instrumen tes keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya ialah SMA Negeri 1 Padang Tualang. Berdasarkan pemaparan dari seorang guru fisika di sekolah tersebut dalam wawancara yang menyatakan bahwa pembelajaran fisika sudah menerapkan kurikulum 2013 revisi. Akan tetapi, penerapannya belum pada semua materi karena keterbatasan waktu. Instrumen tes yang digunakan masih berupa soal-soal berbentuk LOTS dan HOTS terkait dengan tingkatan koognitif Taksonomi Bloom, belum ada penerapan butir yang berbasis keterampilan berpikir kritis (*Critical Thinking Skills*). Hal tersebut akan mengakibatkan rendahnya keterampilan siswa dalam berpikir kritis. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Pradana (2017), dalam penelitian menemukan kurangnya kemampuan berpikir siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti berpendapat bahwa soal HOTS perlu dikembangkan pada beberapa materi sehingga siswa terlatih untuk mengerjakan soal-soal HOTS dan dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman serta keterampilan siswa dalam belajar Fisika terutama keterampilan berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan pendapat Hanifah (2019) yang menyatakan bahwa siswa dapat memecahkan suatu persoalan dengan tepat jika ia memiliki keterampilan dalam berpikir tingkat tinggi serta sangatlah penting penerapan HOTS dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

Hasil wawancara dengan guru di sekolah juga ditemukan bahwa kurangnya ketersediaan instrumen tes HOTS dalam melatih keterampilan berpikir kritis pada materi hukum Newton. Peserta didik mengalami kendala dalam menghubungkan suatu konsep hukum Newton dalam suatu persoalan yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Penelitian Sari (2016) menyatakan bahwa peserta didik mengalami beberapa kesulitan diantaranya ialah sulit dalam memberikan penjelasan dan menganalisis soal pada materi hukum Newton serta menganalisis asumsi gaya berat, gaya gravitasi yang

menuntut untuk mampu berpikir secara kritis. Oleh karena itu, karena kurangnya ketersediaan instrumen tes dalam mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi maka perlu dilakukan pengembangan butir soal berbasis HOTS untuk melatih proses berpikir siswa.

Pengembangan Instrumen keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam berpikir kritis baik jika memenuhi kelayakan tes yang baik yaitu valid dan reliabel. Butir tes valid jika dapat mengukur secara tepat terkait pengetahuan kognitif peserta didik. Sementara itu, tes yang menghasilkan nilai yang tidak jauh berbeda dalam beberapa kali pengujian dapat dikatakan reliabel. Adapun hal lain yang harus dipenuhi instrumen tes yang baik ialah objektif, praktis dan ekonomis. Instrumen dikatakan objektif jika dalam penerapannya tidak dipengaruhi oleh faktor lain yakni subjektif. Butir tes dikatakan praktis hal ini berarti mudah diterapkan serta mempunyai petunjuk atau prosedur yang jelas. Ekonomis berarti bahwa dalam penerapannya tes tidak membutuhkan dana banyak atau masih dapat dipenuhi oleh peserta didik (Nurjanah dan Marlianingsih, 2015).

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan instrumen tes yang dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam berpikir kritis. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Hukum Newton”**.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan sebagai berikut:

1. Instrumen tes yang digunakan masih dalam bentuk tes LOTS dan HOT terkait dengan kemampuan kognitif, belum berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).
2. Keterampilan berpikir tingkat tinggi terkait dalam berpikir kritis peserta didik masih rendah.
3. Jawaban yang siswa berikan terlalu singkat dan tidak memiliki indikator berpikir kritis.

4. Guru belum banyak mengembangkan soal-soal HOTS.

### **1.3 Batasan masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen dikembangkan dalam bentuk soal uraian.
2. Instrumen tes berbasis HOTS yang dikembangkan difokuskan pada keterampilan berpikir kritis.
3. Instrumen tes yang dikembangkan adalah soal-soal HOTS pada materi hukum newton.
4. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Padang Tualang.

### **1.4 Rumusan masalah**

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

1. Bagaimana proses pengembangan instrumen tes berpikir kritis siswa pada materi hukum newton?
2. Bagaimana kelayakan instrumen tes HOTS dalam mengukur keterampilan berpikir kritis siswa pada materi hukum newton?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan instrumen tes berpikir kritis pada materi Hukum Newton?

### **1.5 Tujuan penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui proses pengembangan instrumen tes berpikir kritis siswa pada materi hukum newton.
2. Mengetahui kelayakan instrumen tes HOTS dalam mengukur keterampilan berpikir kritis siswa pada materi hukum newton.
3. Mengetahui respon siswa terhadap penggunaan instrumen tes berpikir kritis pada materi hukum newton.

## 1.6 Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dapat digunakan sebagai bahan latihan dalam menambah pengetahuan dan informasi terkait penalaran tingkat tinggi.
2. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai pembelajaran dalam mengembangkan instrumen tes hasil belajar dan juga digunakan sebagai soal latihan untuk diberikan kepada siswa untuk melatih keterampilan berpikir kritis.
3. Bagi mahasiswa, dapat dijadikan bahan pemikiran dalam mengembangkan materi pertanyaan lain terkait penalaran berpikir kritis.

## 1.7 Defenisi operasional

Defenisi operasional penelitian, antara lain:

1. Instrumen tes merupakan suatu alat yang memiliki pedoman atau petunjuk dalam penerapannya yang bermanfaat untuk mengukur sesuatu hal (Arikunto, 2008).
2. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) berhubungan dengan keterampilan dalam berpikir secara kritis, kreatif, penyelesaian masalah, serta kemampuan mengambil keputusan (Sani, 2019).
3. Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang memanfaatkan pengetahuan dalam menyelidiki serta memandang permasalahan dari berbagai sisi untuk memperoleh suatu hasil atau kesimpulan (Sies, 1998).
4. Penelitian Pengembangan merupakan proses/metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. (Sugiyono, 2017).

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY