

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Selama perkembangan zaman mengikuti dengan apa yang dibutuhkan oleh manusia, kurikulum selalu berubah. Pengembangan kurikulum 2013 sekarang telah dilakukan perbaikan dan akan dilaksanakan diseluruh sekolah yang ada di Indonesia untuk meningkatkan mutu pendidikan yang ada di Indonesia. Berdasarkan perkembangan IPTEK pada abad 21, kurikulum 2013 direvisi. Dengan berkembangnya zaman maka kurikulum perlu mengikuti perkembangan tersebut, hal ini dilihat dari sudut pandang Nugroho (2018). Fundamental dan juga penentu di pembelajaran abad 21 salah satunya adalah kurikulum..

Pada sistem pendidikan yang ada di Indonesia, kurikulum 2013 ini mendatangkan pola baru. Seperti yang dikatakan oleh Purwanto dan Winarti (2016) bahwa Pendidikan akan menyeimbangkan diri dalam menguasai pengetahuan dengan perilaku dan keterampilan para pelajar bukan hanya memperluas pengetahuan saja. Seperti yang disebutkan oleh Kemendikbud pada tahun 2017 dimana kurikulum 2013 ini dibuat untuk menyempurnakan kurikulum yang ada. Dalam hal ini adapun perbaikannya yaitu pada standar isi dimana akan mengurangi materi yang tidak sesuai dan juga peserta didik harus mendapatkan materi yang relevan lebih luas lagi serta dengan standar internasional peserta didik harus mampu berpikir kritis. Untuk membangun siswa yang bisa berpikir secara luas dan juga mendalam mengenai sebuah materi, berpikir tingkat tinggi dapat dilakukan dan juga dengan penilaian hasil dalam belajar akan membantu para siswa dalam peningkatan berpikir tingkat tinggi. Maka dari itu, untuk membekali para siswa dengan kemampuan tingkat tinggi perlunya revisi dari kurikulum 2013.

Pendidikan pada masa abad ke 21 telah banyak mempraktikkan pergantian orientasi dalam sistem pendidikan ialah dengan memahami bermacam berbagai perpaduan antara isi dari pengetahuan, keahlian, dan kemampuan serta keterampilan. Pendidikan pada masa abad ke 21 pula sudah mempraktikkan supaya peserta didik mempunyai kecakapan dalam berpikir, kecakapan dalam bertindak serta kecakapan dalam menempuh kehidupan sehari-hari. Partnership for 21st Century Skills menjelaskan tentang salah satu kecakapan ataupun

kemampuan yang wajib dipunyai oleh siswa pada masa abad ke 21 ialah kecakapan ataupun kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi (Yanuarta et al., 2016).

Jika seseorang sedang menempuh masalah yang sulit, pertanyaan yang memacu diri, ataupun kebingungan, maka HOTS akan berkembang. Seperti yang dijabarkan oleh Sani pada 2019, bahwa Agar mendapatkan jawaban atas situasi yang membuat bingung seseorang, maka berpikir tingkat tinggi akan terjadi dimana informasi yang tersimpan pada orang tersebut akan menghasilkan informasi baru dan dikembangkan untuk mencari solusi tersebut. Pada pelajaran fisika, berpikir tingkat tinggi ini sangat penting. Sesuai pernyataan Pratama dan Istoyono (2015) yaitu HOTS merupakan efek yang mengiring pembelajaran IPA agar mencapai tujuannya.

Salah satu mata pelajaran yang ada disekolah yaitu fisika. Agar kemampuan siswa dalam berpikir kritis, keterampilan ilmiahnya dan pengetahuan konseptualnya meningkat maka perlu belajar fisika. Seperti yang dikatakan Rohmah(2017), bahwa kehidupan sehari-hari terhubung dengan pembelajaran fisika, dan siswa perlu menemukan keterikatan itu. Selain itu setiap murid perlu memiliki keterampilan berpikir kritis, dan pemikiran ilmiah yang kreatif, dan mandiri serta kritis dalam mengajarkan fisika disekolah perlu dikedepankan hal ini disampaikan oleh Bunt & Gouws (2020).

Berdasarkan penilaian dapat mengukur kemampuan siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Seperti yang dikatakan oleh Hanifah (2019) dimana penilaian merupakan salah satu cara dalam mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Tes merupakan cara dari penilaian ini dalam mengasah kemampuan siswa untuk berpikir dan juga mempengaruhi penentuan kemampuan berpikir siswa.

Memecahkan masalah bagian dari HOTS merupakan salah satu hal yang harus dimiliki dalam berpikir tingkat tinggi. Karena siswa hidup di zaman yang kompleks maka keterampilan ini sangat penting. Dalam pengembangan keterampilan siswa, pembelajaran fisika diperlukan bukan hanya pengembangan pengetahuan siswa dan sikap siswa. Pemecahan masalah harus mampu dilakukan siswa dengan cara membangun dan mendapatkan pengetahuannya sendiri dalam

pembelajaran fisika. Agar tidak terjadi kesalahan untuk mengerti saat belajar fisika, maka keterampilan pemecahan masalah ini sangat diperlukan siswa untuk mengkonkretkan pikiran dan pengetahuannya. Di abad 21, pemecahan masalah ini sangat diperlukan untuk siswa, maka dari itu perlu tahu bagaimana keterampilan tersebut pada siswa. Untuk menemukan solusi, keterampilan pemecahan masalah ini merupakan metode yang berisi tahapan ataupun proses dengan menggunakan matematika yang dikoneksikan dengan pengetahuan yang dimiliki siswa.

Hanifah (2019) yang menyatakan bahwa banyak penelitian menunjukkan bahwa siswa di Indonesia mempunyai keterampilan HOTS yang tergolong rendah jika dilihat dengan negara lain, salah satu faktor yang menyebabkan hal ini adalah siswa tidak dididik untuk mempunyai keterampilan tingkat tinggi, sehingga siswa lebih memahami materi yang dipelajari dengan baik. Maka dari itu, ada sebuah tes yang merupakan teknik penilaian untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi dan hal ini perlu dioptimalkan lagi oleh guru. Selain di Indonesia kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tingginya rendah, sekolah masih kekurangan alat penilaian yang dirancang khusus dalam melakukan pelatihan kemampuan siswa untuk berpikir tingkat tinggi, sehingga perlu dibuat alat tes berbasis HOTS.

Sekolah yang menggunakan kurikulum 2013 revisi adalah SMAN 2 Percut Sei Tuan, ini terbukti. Setelah dilakukannya sebuah wawancara pada 3 Januari 2022 oleh 2 orang guru fisika di sekolah tersebut, Kriteria HOTS belum sepenuhnya dimiliki oleh hasil belajar pada pelajaran fisika siswa meskipun proses pembelajaran K13 telah mewajibkan sekolah untuk melakukan pembelajaran HOTS. Bukti yang diberikan tidak cukup untuk memungkinkan siswa memecahkan masalah secara rinci. Jika diberikan pertanyaan yang tingkat kognitifnya tinggi, siswa banyak yang tidak peduli. Siswa yang kurang aktif dan kurang disiplin dalam mengerjakan pekerjaan rumah dan mengumpulkan pekerjaan rumah menjadi salah satu kendala yang dihadapi guru saat melakukan penilaian di kelas. Keterbatasan waktu guru dalam mengajukan soal-soal HOTS juga menjadi kendala karena berdasarkan wawancara yang telah dilakukan guru terlalu sibuk dan menganggap proses pembuatan soal lama atau membutuhkan waktu penuh dan konsentrasi. Guru juga mengukur keterampilan berpikir kritis

siswa, tetapi tidak dapat melatih keterampilan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan tujuan yang ditetapkan oleh guru siswa tidak mampu mencapainya seperti tidak memahami maksud dari pertanyaan-pertanyaan dalam soal. Soal HOTS jarang digunakan oleh guru dalam pembelajaran fisika.

Di Indonesia sendiri belum banyak yang penelitian untuk mengembangkan instrumen tes keterampilan dalam memecahkan masalah. Tetapi sudah dilakukan seperti tentang suara, getaran dan juga gelombang dengan indikator visualisasi dan pendekatan fisik serta menggunakan konsep fisika dan juga tahapan matematika serta menyimpulkan secara logis. Pengembangan alat tes suhu dan kalor di SMAN 2 Percut Sei Tuan belum dilakukan. Oleh karena itu perlu dikembangkan soal-soal HOTS pada SMAN 2 Percut Sei Tuan agar dapat menyesuaikan dengan perkembangan kajian K13 yang telah dilakukan oleh masing-masing sekolah.

Perkembangan pada penerapan metode pembelajaran dapat diketahui dengan mengukur keterampilan siswa dalam memecahkan masalah. Dalam menghadapi segala tantangan pada abad 21, perlu juga pengukuran keterampilan siswa dalam melakukan resolusi. Adapun kerangka kerja untuk melakukan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah yaitu, pertama harus memfokuskan diri pada masalah yang dihadapi, kedua dengan menggunakan fisika maka akan dilakukan penjabaran masalah, ketiga perlunya membuat rencana solusi, keempat setelah dilakukan perencanaan solusi maka harus dilaksanakan, dan yang terakhir yaitu jawaban yang didapatkan harus dievaluasi.

Dari latar belakang yang dijabarkan penulis maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skill (HOTS) Berbasis Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Materi Suhu dan Kalor Di SMAN 2 Percut Sei Tuan”**.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan dengan penelitian antara lain:

1. Siswa masih belum terlatih dalam penyelesaian soal-soal HOTS pada keterampilan pemecahan masalah.

2. Kurangnya instrumen tes fisika berbasis HOTS pada keterampilan pemecahan masalah
3. Keterbatasan waktu guru dalam membuat soal-soal HOTS.

### 1.3. Rumusan Masalah

Untuk memperjelas permasalahan sebagai dasar penelitian ini, maka dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengembangan instrumen tes *Higher Order Thinking Skill*(HOTS) Berbasis Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Materi Suhu Dan Kalor Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan?
2. Bagaimana kelayakan instrumen tes *Higher Order Thinking Skill*(HOTS) Berbasis Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Materi Suhu Dan Kalor yang dikembangkan Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan?
3. Bagaimana respon siswa terhadap instrumen tes *Higher Order Thinking Skill*(HOTS) Berbasis Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Materi Suhu Dan Kalor yang dikembangkan Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan?

### 1.4. Batasan Masalah

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

1. Instrumen tes yang dikembangkan adalah soal-soal HOTS pada materi Suhu dan Kalor.
2. Penelitian ini mengembangkan instrumen tes uraian.
3. Instrumen tes berbasis HOTS yang dikembangkan ini difokuskan pada keterampilan pemecahan masalah.
4. Penelitian dilakukan di SMAN 2 Percut Sei Tuan dengan mengambil salah satu kelas XI IPA sebagai subjek penelitian
5. Pengembangan instrumen tes menggunakan model ADDIE yang dibatasi sampai tahap *implementation*.
6. Pengembangan instrument tes dilakukan untuk menguji kelayakan Instrumen.

### 1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui proses pengembangan instrument tes *Higher Order Thinking Skill*(HOTS) Berbasis Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Materi Suhu Dan Kalor.
2. Mengetahui kelayakan instrument tes Fisika *Higher Order Thinking Skill*(HOTS) Berbasis Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Materi Suhu Dan Kalor yang dikembangkan.
3. Mengetahui respon siswa terhadap instrumen tes *Higher Order Thinking Skill*(HOTS) Berbasis Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Materi Suhu Dan Kalor yang dikembangkan Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian adalah:

1. Sebagai bahan masukan bagi peneliti selanjutnya dalam menyusun dan mengembangkan instrument tes Fisika *Higher Order Thinking Skill*(HOTS) Berbasis keterampilan Pemecahan Masalah sesuai dengan karakteristik materi yang relevan.
2. Sebagai bahan masukan bagi guru dalam mengembangkan instrument tes berbasis HOTS khususnya pada materi suhu dan kalor.
3. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi sekolah dalam menentukan kebijakan pendidikan.

### 1.7. Defenisi Operasional

Untuk memperjelas istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka dibuat suatu defenisi operasional sebagai berikut:

1. Tes adalah teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau rangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dipecahkan oleh responden (Arifin, 2014).
2. Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah cara berpikir yang lebih tinggi daripada menghafal fakta, menyajikan fakta atau menerapkan aturan, rumus dan prosedur (Thomas & Thorne dalam Nugroho, 2018).

3. Pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai”. Polya menggaris bawahi bahwa “untuk pemecahan masalah yang berhasil harus selalu disertakan upaya-upaya khusus yang dihubungkan dengan jeni-jenis persoalan sendiri serta pertimbangan-pertimbangan mengenai isi yang dimaksud”(Polya, 2004).
4. Penelitian pengembangan adalah proses/metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk berarti produk tersebut sudah ada dan peneliti hanya memverifikasi khasiat atau validitas produk. Pengembangan produk dalam arti luas dapat terdiri dari memperbaiki produk yang sudah ada atau menciptakan produk baru (Sugiyono, 2017).



UNIVERSITAS NEGERI  
MEDAN  
UNIMED

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY