

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini dunia berada pada era globalisasi, pada era ini persaingan cukup erat, yakni persaingan kualitas sumber daya manusia (SDM). Kualitas SDM bangsa ditentukan oleh tingkat kualitas mutu pendidikan bangsa tersebut, karena pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk suasana belajar dan proses pembelajaran agar membentuk kualitas peserta didik secara aktif untuk mengembangkan potensi diri, memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, keterampilan, kecerdasan yang mampu berpikir tingkat tinggi serta menghasilkan peserta didik yang mampu berkompetisi di kancah global, bagi masyarakat, bangsa dan Negara (UU RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional).

Kurikulum 2013 dipersiapkan untuk menghadapi era globalisasi, agar peserta didik memiliki pendidikan karakter serta mampu bersaing dengan kemampuan yang dimiliki. Peserta didik di tuntut untuk lebih aktif, mampu melakukan observasi, bertanya, bernalar, mengkomunikasikan dan mengaplikasikan ilmu didapatkan setelah guru memberikan pelajaran. Pendidikan di Indonesia menghadirkan paradigma baru tidak diorientasikan untuk mengembangkan pengetahuan semata, tetapi menyeimbangkan penguasaan pengetahuan dengan sikap dan keterampilan peserta didik (Purwanto dan Winarti, 2016). Perkembangan pendidikan di tingkat Internasional, kurikulum dirancang dengan berbagai penyempurnaan, antara lain dilakukan pada standar isi yaitu mengurangi materi yang tidak relevan serta pendalaman dan perluasan materi yang relevan bagi peserta didik serta diperkaya dengan kebutuhan peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis sesuai dengan standar Internasional. Penyempurnaan lainnya dilakukan pada standar penilaian, dengan mengadaptasi secara bertahap model penilaian Standar Internasional (Kemendikbud, 2017). Penilaian hasil belajar dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking*

*Skills* (HOTS), karena berpikir tingkat tinggi dapat mendorong peserta didik untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran.

Salah satu bentuk keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus dibekalkan adalah keterampilan pemecahan masalah. Keterampilan ini sangat penting bagi siswa mengingat mereka kini hidup dalam dunia yang semakin kompleks. Pembelajaran fisika tidak hanya ditujukan untuk pengembangan pengetahuan dan sifat semata, tetapi lebih dari itu juga mengembangkan aspek keterampilan peserta didik. Dalam pembelajaran fisika, peserta didik dituntut untuk dapat membangun dan menemukan sendiri pengetahuannya agar dapat memecahkan masalah. Keterampilan pemecahan masalah sangat penting dimiliki peserta didik agar dapat mengkonkritkan ilmu yang telah ditemukan dengan pemikirannya untuk memahami materi fisika dan kaitannya dengan matematika secara baik sehingga tidak timbul kesalahan dalam memahami pelajaran fisika (Eka, dkk., 2019).

Keterampilan pemecahan masalah merupakan kebutuhan siswa di abad 21 ini sehingga dipandang perlu mengetahui keterampilan pemecahan masalah siswa. Keterampilan pemecahan masalah dapat diartikan sebagai suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang memanfaatkan matematika dan ilmu pengetahuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah siswa perlu diukur untuk mengetahui bagaimana dari pemberian inovasi-inovasi metode pembelajaran yang dilakukan. Keterampilan pemecahan siswa perlu diukur dalam tujuan mengetahui bagaimana kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan abad 21. Terdapat lima tahap kerangka keterampilan pemecahan masalah yaitu 1) memfokuskan masalah, 2) mendeskripsikan masalah dalam ilmu fisika, 3) merencanakan solusi, 4) menjalankan rencana solusi, dan 5) mengevaluasi jawaban.

Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh menyatakan sekolah-sekolah di Provinsi Aceh siap mengimplementasikan kurikulum 2013. Upaya yang dilakukan pemerintah setempat yaitu meningkatkan fasilitas sekolah dan meningkatkan skill

tenaga pengajar agar kurikulum 2013 bisa diterapkan di seluruh sekolah di Aceh. Implementasi kurikulum di seluruh sekolah tersebut merupakan upaya Pemerintah Kota Banda Aceh mendukung program secara nasional. Salah satu sekolah di provinsi Aceh yaitu SMA N 1 Bukit berada di Kabupaten Bener Meriah telah menggunakan kurikulum 2013. Peningkatan pendidikan dapat mendeteksi kompetensi siswa menggunakan instrumen tes yang merupakan alat ukur yang diberikan pada peserta didik baik individu maupun kelompok untuk membandingkan kecakapan antara satu dengan yang lain dalam mengukur kemampuan kognitif. HOTS diimplementasikan dalam kurikulum 2013, dalam bentuk pembelajaran dan penilaian untuk mencapai hasil pendidikan yang berkualitas. Faktanya di sekolah siswa belum mengenal instrumen tes berbasis HOTS yang digunakan sebagai alat ukur kompetensi siswa.

Hasil observasi di SMA Negeri 1 Bukit menunjukkan bahwa pemahaman HOTS pada peserta didik tergolong rendah, dilakukan pengujian pemahaman HOTS peserta didik dengan memberikan angket yang berisikan lima indikator tentang pemahaman HOTS, 80 % menyatakan belum mampu memahami permasalahan pada soal Fisika dan 75 % tidak mampu memahami soal yang berbasis HOTS, dikarenakan peserta didik masih kekurangan instrumen soal berbasis HOTS, 75% peserta didik mengisi angket tidak memiliki instrumen soal berbasis HOTS, menjadi penyebab terbesar rendahnya pemahaman peserta didik tentang soal berbasis HOTS. Faktor penyebab lainnya yaitu kurangnya kemampuan guru dalam menyusun instrumen soal berbasis HOTS.

Kurangnya kemampuan sebagian besar guru SMA Negeri 1 Bukit dalam menyusun butir soal cenderung hanya mengukur kemampuan berpikir tingkat rendah (*Low Order Thinking Skill*). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran di sekolah terutama dalam hal penilaian siswa masih kurang di berikan soal yang dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini menjadi catatan bagi pendidik agar mampu menyusun instrumen soal dan pembelajaran yang dilakukan harus menyenangkan namun memberikan efek kritis dan kreatif bagi setiap siswa

HOTS berkembang jika individu menghadapi masalah yang tidak dikenal, pertanyaan yang menantang, atau menghadapi ketidakpastian/dilema. Berpikir tingkat tinggi terjadi jika seseorang memiliki informasi yang disimpan dalam ingatan dan memperoleh informasi baru, kemudian menghubungkan, atau menyusun dan mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau memperoleh jawaban solusi yang mungkin untuk situasi yang membingungkan. Keterampilan tingkat tinggi atau HOTS sangat penting dalam proses pembelajaran sains, salah satunya pelajaran Fisika (Sani, 2019).

Peningkatan kemampuan penyelesaian masalah siswa perlu dilakukan melalui pembelajaran di kelas. Kesulitan siswa dalam menentukan dan menerapkan konsep fisika yang tepat dan sesuai dengan butir soal kemungkinan disebabkan oleh beberapa hal seperti, siswa telah memiliki konsep fisika yang berkaitan dengan butir soal, namun belum bisa mengaktivasi pengetahuannya (Eka, dkk., 2019).

Tujuan terjadinya proses pemecahan masalah dalam kegiatan belajar diperlukan adanya soal-soal yang memenuhi kriteria soal pemecahan masalah. Sebagai pedoman penyusunan soal pemecahan masalah, Menurut Sovchik soal pemecahan masalah adalah soal yang menuntut siswa untuk: (1) menggunakan beragam prosedur dimana para siswa dituntut untuk menemukan hubungan antara pengalaman sebelumnya dengan masalah yang diberikan untuk mendapatkan solusi, (2) melibatkan manipulasi atau operasi dari pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya, (3) memahami konsep-konsep dan istilah-istilah matematika, (4) mencatat kesamaan, perbedaan dan perumpamaan, (5) mengidentifikasi hal-hal kritis dan memilih prosedur dan data yang benar, (6) mencatat perincian yang tidak relevan, (7) memvisualisasikan dan menginterpretasikan fakta-fakta yang kuantitatif atau fakta-fakta mengenai tempat dan hubungan antar fakta, (8) membuat generalisasi dari contoh-contoh yang diberikan, dan mengestimasi dan menganalisa (Ariska,2020).

Pemecahan Masalah adalah sebuah proses, artinya dimana setiap individual menggunakan pengetahuan yang diperoleh, keterampilan, pemahaman yang

kemudian digunakan dalam situasi baru. Proses dimulai dengan membandingkan dan menyimpulkan kemudian peserta didik harus memadukan apa yang telah dipelajari dan menerapkannya pada situasi baru. Pola pemecahan masalah menurut pandangan Krulik & Rudnick dijabarkan dalam langkah-langkah yang dapat diajarkan kepada peserta didik, yaitu, (1) membaca sebuah permasalahan, (2) mengembangkan informasi, (3) memilih strategi, (4) menyelesaikan masalah, dan (5) memeriksa kembali dan meluaskan (Nur, D, 2018).

Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk, berarti produk itu telah ada, dan peneliti hanya menguji efektivitas atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat berupa memperbaiki produk yang telah ada (sehingga menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien) atau menciptakan produk baru (yang sebelumnya belum pernah ada). Robert Maribe Branch mengembangkan *Instructional Design* (Desain Pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. *Analysis*, berkaitan dengan kegiatan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan.

Rendahnya pemahaman siswa tentang test instrumen berbasis HOTS. Kurang tersedianya instrumen tes berbasis HOTS serta siswa tidak terbiasa menjawab soal secara terperinci. Penting bagi peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Instrumen Tes Berbasis HOTS Untuk Mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Materi Usaha Dan Energi Di SMA N 1 Bukit”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Siswa kesulitan menyelesaikan tes berbasis HOTS.
2. Siswa tidak terbiasa menjawab soal secara terperinci.
3. Kurang tersedianya tes berbasis HOTS.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut :

1. Model pengembangan yang digunakan model ADDIE
2. Instrumen yang dikembangkan adalah instrumen berbasis HOTS berbentuk uraian
3. Instrumen tes berbasis HOTS yang dikembangkan ini difokuskan pada penyelesaian soal dengan keterampilan pemecahan masalah.
4. Materi yang digunakan adalah Usaha dan Energi.
5. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA di SMAN 1 Bukit

### 1.4 Rumusan Masalah

Memperjelas permasalahan sebagai dasar penelitian, maka dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengembangan instrument tes berbasis HOTS untuk mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Usaha Dan Energi?
2. Bagaimana kelayakan instrument tes berbasis HOTS untuk mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Usaha Dan Energi yang dikembangkan?
3. Bagaimana respon siswa terhadap Instrumen tes berbasis HOTS untuk mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Usaha Dan Energi dikembangkan?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk menganalisis:

1. Mengetahui proses pengembangan instrument tes berbasis HOTS untuk mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Usaha Dan Energi.
2. Mengetahui kelayakan instrument tes Fisika berbasis HOTS untuk mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Usaha Dan Energi yang dikembangkan.

3. Mengetahui Respon siswa terhadap instrument tes Fisika berbasis HOTS untuk mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Usaha Dan Energi yang dikembangkan.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan masukan bagi penelitian lainnya dalam menyusun dan mengembangkan instrument tes Fisika berbasis HOTS untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah siswa sesuai dengan karakteristik materi yang relevan.
2. Sebagai bahan masukan bagi guru dalam mengembangkan instrument tes berbasis HOTS aspek keterampilan pemecahan masalah khususnya pada materi usaha dan energi.
3. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi sekolah dalam menentukan kebijakan pendidikan.

### 1.7 Defenisi Operasional

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

1. Tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden (Arifin, 2014).
2. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) atau keterampilan berpikir tinggi adalah cara berpikir yang lebih tinggi daripada menghafalkan fakta, mengemukakan fakta, atau menerapkan peraturan, rumus, dan prosedur (Thomas & Thorne dalam Nugroho, 2018).
3. Menurut Mourtus, Keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan para ahli yang memiliki keinginan kuat untuk dapat memecahkan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari

4. Penelitian pengembangan merupakan proses/metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk berarti produk telah ada dan peneliti hanya menguji efektivitas atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat berupa memperbaiki produk yang telah ada atau menciptakan produk baru (sugiyono, 2017).

