

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan adalah faktor terpenting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Sebagai usaha sadar, proses pendidikan dilakukan secara terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat serta tuntutan perkembangan zaman. (Hidayat, 2013). Selain itu, Suryosubroto, B.,(2010) menyatakan bahwa pendidikan memiliki tujuan umum yaitu membawa anak ke arah tingkat kedewasaan. Pendidikan disini artinya ialah bahwa pendidikan dapat membawa anak didik agar dapat berdiri sendiri (mandiri) dalam hidupnya ditengah-tengah masyarakat. Tujuan ini akan terwujud jika pendidikan dapat berkembang dan menunjukkan peningkatan setiap tahunnya.

Sanjaya, Wina (2012) menuliskan dalam bukunya mengenai pembahasan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 Ayat 1 yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Akan tetapi, jika dilihat dari tingkat mutu pendidikan di Indonesia saat ini, masih terlihat jelas bahwa pendidikan di Indonesia sangat rendah mutunya jika dibandingkan dengan negaranegara lain. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh PISA (*Programme for International Students Assessment*) yang dilakukan pada 2018, Indonesia berada di urutan 74 dari 79 negara dalam kategori kemampuan membaca, sains, dan matematika dengan skor 396. Pada tahun 2019 skor membaca Indonesia ada di peringkat 72 dari 77 negara, lalu skor matematika ada di peringkat 72 dari 78 negara, dan skor sains ada di peringkat 70 dari 78 negara. (Kemendikbud.co.id)

Dalam upaya peningkatan taraf pendidikan di Indonesia, diperlukan pengembangan dalam berbagai aspek. Salah satu yang perlu dikembangkan adalah tes yang akan diberikan kepada siswa. Tes ini nantinya akan dapat mengukur tingkat pemahaman siswa dalam pelajaran.

Ukuran tingkat kebaikan suatu tes dapat dilihat dari kemampuannya dalam memberikan gambaran secara jelas tingkat keberhasilan program atau tujuan pembelajaran. Supaya tujuan mudah dievaluasi keberhasilannya, maka tujuan harus bersifat operasional, tujuan tersebut harus diklasifikasikan dalam bentuk yang lebih rinci. Bloom dkk. telah membagi domain tujuan pembelajaran ini terdiri dari enam tahap yang tersusun mulai yang paling sederhana menuju kemampuan yang paling kompleks hal ini kemudian dikenal dengan taksonomi tujuan pembelajaran Bloom. Namun, agar bisa mengadopsi perkembangan dan temuan baru dalam dunia pendidikan, kemudian membuat revisi terhadap taksonomi Bloom ini. Dengan mengetahui klasifikasi tersebut hendaknya guru

dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan melihat apakah indikator-indikator keberhasilan tersebut sudah dicapai melalui tujuan pembelajaran khusus, baik yang berkenaan dengan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Berdasarkan taksonomi bloom tersebut, maka kemampuan peserta didik dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu tingkat tinggi dan tingkat rendah. Kemampuan tingkat rendah terdiri atas pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi, sedangkan kemampuan tingkat tinggi meliputi analisis, sintesis, evaluasi dan kreativitas. Dengan demikian, kegiatan peserta didik dalam menghafal termasuk kemampuan tingkat rendah. Dilihat dari cara berpikir, maka kemampuan berpikir tingkat tinggi dibagi menjadi dua, yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif. Berfikir kreatif adalah kemampuan melakukan generalisasi dengan menggabungkan, mengubah atau mengulang kembali keberadaan ide-ide tersebut. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan memberikan rasionalisasi terhadap sesuatu dan mampu memberikan penilaian terhadap sesuatu tersebut. Rendahnya kemampuan peserta didik dalam berpikir, bahkan hanya dapat menghafal, tidak terlepas dari kebiasaan guru dalam melakukan evaluasi atau penilaian yang hanya mengukur tingkat kemampuan yang rendah saja melalui paper and pencil tes. Peserta didik tidak akan mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi jika tidak diberikan kesempatan untuk mengembangkannya dan tidak diarahkan untuk itu (Arifin, 2009).

Beberapa ahli juga membedakan kegiatan berpikir menjadi beberapa jenjang, yaitu berpikir tingkat tinggi *Higher Order Thinking* (HOT) dan berpikir tingkat rendah atau *Lower Order Thinking* (LOT). Berpikir tingkat tinggi

(Higher Order Thinking) disebut sebagai gabungan dari berpikir kritis, berpikir kreatif dan berpikir pengetahuan dasar. Thomas, Thorne dan Small menyatakan bahwa berpikir tingkat tinggi menempatkan aktivitas berpikir pada jenjang yang lebih tinggi daripada sekadar menyatakan fakta. Dalam berpikir tingkat tinggi, yang menjadi perhatian adalah apa yang akan dilakukan terhadap fakta. Kita harus memahami fakta, menghubungkan fakta satu dengan fakta yang lain, mengkategorikan, memanipulasi, menggunakannya bersama dalam situasi yang baru dan menerapkannya dalam mencari penyelesaian yang baru terhadap suatu masalah (Aprianti, 2013).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan yang penting dimiliki di abad 21 sehingga perlu diajarkan kepada siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Greenhill (2009) yang menyatakan "*Teaching critical thinking in schools is one of the main topics in the discussion regarding so-called 21st Century skills*". Pada setiap subjek dan pada setiap tingkatan pendidikan, proses pembelajaran perlu mengintegrasikan pembelajaran *content knowledge*, dengan kegiatan-kegiatan yang membentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah (Trilling & Fadel, 2009). Hal ini sesuai dengan versi revisi dari Taksonomi Bloom yang menggunakan istilah remember, understand, apply, analyze, evaluate dan create. (Anderson & Krathwohl, 2001)

Pada dunia kerja abad 21 ini, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi agar dapat mengorganisasikan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah dengan cara mengevaluasi, menganalisis, dan mencipta

atau mengkreasikan suatu gagasan, ide atau suatu konsep yang dapat membangun manusia cerdas dengan intelektual tinggi. Sebab berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu tolak ukur tingkat intelektual seseorang. Dimana di kurikulum 2013 ini, pendidikan memiliki peran yang signifikan bahkan menjadi pranata utama dalam menyiapkan sumber daya manusia (Wagiran, 2007).

Kenyataannya, begitu banyak pembelajaran yang terjebak pada kemampuan berpikir tingkat rendah, sedangkan pembelajaran yang lebih mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan siswa untuk bersaing dan menghadapi tantangan di masa depan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Karplus (Mirawati, 2011) menunjukkan bahwa masih banyak siswa SMA yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang memerlukan pemikiran abstrak secara efektif. Selain itu, fakta yang menunjukkan bahwa prestasi fisika yang dimiliki oleh seorang siswa diukur pada aspek reasoning Indonesia berada pada ranking 40 dari 42 negara (Micheal & Ina, 2013). Keberhasilan penguasaan suatu konsep akan didapatkan ketika siswa sudah mampu berpikir tingkat tinggi, dimana siswa tidak hanya dapat mengingat dan memahami suatu konsep, namun siswa dapat menganalisis serta mensintesis, mengevaluasi, dan mengkreasikan suatu konsep dengan baik, konsep yang telah dipahami tersebut dapat melekat dalam ingatan siswa dalam waktu yang lama, sehingga penting sekali bagi siswa untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (Laily, 2013).

Untuk dapat menjawab soal-soal yang dapat mengukur HOTS, siswa harus mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan baik yang terdiri dari kemampuan pemecahan masalah matematik, kemampuan pemahaman matematik,

kemampuan penalaran matematik, kemampuan koneksi matematik, dan kemampuan komunikasi matematik salah satu cara untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik adalah memberi soal-soal HOTS yang didesain khusus sehingga peserta didik secara tidak langsung terbiasa dalam mengembangkan proses berpikirnya. Namun, peserta didik Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik HOTS. Masalah lain yang dihadapi guru adalah kurang tersedianya soal-soal yang berkarakteristik model PISA. Untuk itu diperlukan pengembangan soal-soal dengan karakteristik model PISA dan TIMSS terutama soal yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan penggunaan proses berpikir pada tingkat lebih tinggi untuk memperoleh wawasan baru dan tantangan baru dalam suatu pemecahan masalah. Rofiah et al. menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan pemecahan masalah. Secara umum terdapat beberapa aspek yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki seseorang yaitu kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah. (Rofiah, dkk. 2013)

Madrasah Aliyah Negeri 3 Medan adalah salah satu sekolah menengah atas negeri yang beralamat di Jalan Pertahanan No. 99, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan studi pendahuluan berupa pengamatan dan

wawancara di Madrasah Aliyah Negeri 3 Medan bahwa soal tes harian maupun ulangan hanya sebatas konsep dan hitungan sehingga ketika dihadapkan dengan soal bentuk PISA atau olimpiade maka siswa akan kesulitan. Bentuk soal yang diberikanpun kurang menarik sehingga menjadikan siswa kurang tertarik ketika mengerjakan soal. Hal ini tidak sejalan dengan Undang-undang No 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.

Melihat ketidak sesuaian antara yang seharusnya dengan yang ada dilapangan yang berkaitan dengan tes hasil belajar, kemampuan berpikir peserta didik dan instrumen tes yang digunakan, maka solusinya adalah dengan melatih peserta didik agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir yang ada di dalam potensi dirinya masing-masing yaitu dengan cara tidak hanya menghafalkan rumus-rumus matematika dalam menyelesaikan soal-soal latihan akan tetapi mengembangkan instrumen assessmen untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik sehingga memudahkan peserta didik dalam memecahkan masalah dan keterampilan berpikir tingkat tinggi meningkat serta prestasi hasil belajar siswa memuaskan serta terlatih untuk mengerjakan soal-soal yang berkarakteristik PISA dan HOTS sehingga sesuai yang diharapkan untuk dapat bersaing dengan Negara lain.

Berdasarkan uraian yang telah diungkapkan dalam latar belakang, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES *HIGHER ORDER THINKING SKILL* (HOTS) PADA MATERI USAHA DAN ENERGI KELAS X MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 MEDAN TP. 2020-2021.**

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan apa yang diuraikan dalam latar belakang masalah diatas maka dapat di identifikasikan sebagai berikut :

1. Soal yang diberikan kepada siswa hanya sebatas konsep dan hitungan.
2. Bentuk soal tes kurang menarik.
3. Dengan 2 masalah sebelumnya menyebabkan tidak tercapaian Sistem Pendidikan Nasional.

### **1.3. Batasan Masalah**

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

1. Materi pembelajaran pada penelitian ini hanya dibatasi pada materi pokok usaha dan energi.
2. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas X MIA T.P 2020/2021 di Madrasah Aliyah Negeri 3 Medan.
3. Hasil penelitian ini adalah instrumen tes HOTS (*HIGHER ORDER THINKING SKILL*).

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilaksanakan di kelas X MIA semester I Madrasah Aliyah Negeri 3 Medan pada materi pokok Usaha dan Energi adalah:

1. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa saat dites dengan soal yang dikembangkan?
2. Bagaimana validitas instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi Usaha dan Energi?
3. Bagaimana Reliabilitas dari pengembangan instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi Usaha dan Energi?
4. Bagaimana kelayakan instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi Usaha dan Energi?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Pada hakekatnya tujuan penelitian ini adalah mencari jawaban atas masalah-masalah penelitian yang telah dirumuskan. Berdasarkan atas rumusan

masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui indikator dari instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi hukum Usaha dan Energi.
2. Menghasilkan produk berupa instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang valid pada materi Usaha dan Energi.
3. Menghasilkan produk berupa instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang reliabel pada materi Usaha dan Energi.
4. Mengetahui kelayakan instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi Usaha dan Energi.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini mempunyai manfaat secara teoritis untuk mengkaji model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap hasil belajar siswa, sehingga diharapkan hasil penelitian ini dapat memperkaya pengetahuan di bidang pembelajaran. Penelitian ini juga memiliki manfaat praktis yaitu antara lain:

1. Manfaat teoritik, pengembangan ini dapat membantu perkembangan pengetahuan, khususnya yang terkait dengan pengembangan tes untuk mengukur HOTS fisik SMA.
2. Manfaat praktis
  - a. Bagi guru Fisika, tes HOTS yang sudah valid dan praktis dapat digunakan untuk mengukur HOTS dan sebagai acuan untuk mengembangkan tes HOTS.
  - b. Bagi siswa, dapat digunakan sebagai bahan latihan soal dalam melatih HOTS.
  - c. Bagi peneliti, dapat memberikan pengalaman langsung dalam mengembangkan tes HOTS.

#### **1.7. Defenisi Operasional**

Defenisi Operasional dari kata atau istilah dalam kegiatan penelitian ini adalah:

1. Instrumen tes HOTS (*HIGHER ORDER THINKING SKILL*) merupakan tes yang digunakan untuk mengukur cara berfikir individu yang dalam

Taksonomi Bloom domain kognitif analisis (C4), Evaluasi (C5), dan Mencipta (C6)



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY