

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Instrumen merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengukuran. Cara ini dilakukan untuk memperoleh data yang objektif yang diperlukan untuk menghasilkan kesimpulan penelitian yang objektif pula (Firdaos, 2016). Instrumen berfungsi mengungkapkan fakta menjadi data, sehingga jika instrumen yang digunakan mempunyai kualitas yang memadai dalam arti valid dan reliabel maka data yang diperoleh akan sesuai dengan fakta atau keadaan sesungguhnya di lapangan.

Instrumen juga berfungsi sebagai alat bantu dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Bentuk instrumen berkaitan dengan metode pengumpulan data, misal metode wawancara yang instrumennya pedoman wawancara. Metode angket atau kuesioner, instrumennya berupa angket atau kuesioner. Metode tes, instrumennya adalah soal tes, tetapi metode observasi, instrumennya bernama *chek-list*. Aedi (2010) menyatakan bahwa menyusun instrumen pada dasarnya adalah menyusun alat evaluasi, karena mengevaluasi adalah memperoleh data tentang sesuatu yang diteliti, dan hasil yang diperoleh dapat diukur dengan menggunakan standar yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti. Dalam hal ini terdapat dua macam alat evaluasi yang dapat dikembangkan menjadi instrumen penelitian, yaitu tes dan non-tes.

Menurut Matondang (2009) tes adalah prosedur sistematis yang dibuat dalam bentuk tugas-tugas yang distandardisasikan dan diberikan kepada individu atau kelompok untuk dikerjakan, dijawab, atau direspon, baik dalam bentuk tertulis, lisan maupun perbuatan. Tes juga dapat diartikan sebagai alat pengukur yang mempunyai standar obyektif sehingga dapat dipergunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu. Untuk mengukur suatu variabel diperlukan alat ukur yang biasa disebut instrumen. Sebelumnya telah dinyatakan bahwa pada dasarnya instrumen dapat dibagi menjadi dua macam, yakni tes dan non-tes. Yang

termasuk kelompok tes, misalnya tes prestasi belajar, tes inteligensi, tes bakat; sedangkan yang termasuk non-tes misalnya pedoman wawancara, angket atau kuesioner, lembar observasi, daftar cocok (*check list*), skala sikap, skala penilaian, dan sebagainya.

Kata tes tersebut berasal dari bahasa latin “*testum*” yang berarti sebuah piring atau jambangan dari tanah liat. Istilah tes ini kemudian dipergunakan dalam lapangan psikologi dan selanjutnya hanya dibatasi sampai metode psikologi, yaitu suatu cara untuk menyelidiki seseorang. Penyelidikan tersebut dilakukan mulai dari pemberian suatu tugas kepada seseorang atau untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu. Sehingga kemudian dapat disimpulkan, pada hakikatnya instrumen tes adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek perilaku tertentu. Artinya, fungsi tes adalah sebagai alat ukur. Dalam tes prestasi belajar, aspek perilaku yang hendak diukur adalah tingkat kemampuan peserta didik dalam menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan.

Pada tingkat internasional, ada beberapa tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik, misalnya yang diselenggarakan oleh *Programme for International Student Assesment* (PISA), *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), dan *Progress in International Reading Literacy Study* (PIRLS). Tes ini mencakup kemampuan dalam membaca, matematika, dan IPA yang ditujukan untuk peserta didik di sekolah dasar dan sekolah menengah pertama. Capaian peserta didik Indonesia pada umumnya tidak memuaskan untuk semua tes tersebut. Secara rata-rata, peserta didik di negara kita hanya mencapai level dua dari enam level yang ada pada tes PISA dan TIMSS. Rendahnya capaian siswa dalam PISA dan TIMSS disebabkan karena pembelajaran di Indonesia pada umumnya belum berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Padahal soal-soal TIMSS dan PISA merupakan soal HOTS.

Pada umumnya materi ujian dalam TIMSS telah dipelajari di sekolah dan terdapat di buku pelajaran. Namun masih ada beberapa topik tes yang belum

diajarkan di Indonesia. Aspek pemahaman, penerapan, dan penalaran dalam ranah kemampuan kognitif seperti yang diterapkan pada TIMSS dapat digunakan untuk menunjukkan profil kemampuan berpikir siswa. Ketiga aspek tersebut, aspek pemahaman dan penerapan termasuk dalam kemampuan berpikir dasar. Aspek penalaran termasuk dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan hasil TIMSS maka dapat dikatakan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia masih rendah. Hal ini dapat terjadi karena dalam proses pembelajaran siswa kurang dirangsang untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Kusuma *et al* (2017) juga menyatakan bahwa khusus untuk siswa menengah atas, mereka tidak bisa hanya memiliki kemampuan berpikir tingkat rendah atau *low order thinking skills* (LOTS), tetapi juga harus mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *high order thinking skills* (HOTS). Namun, berdasarkan PISA yang dilaporkan oleh *Organization Economic Co-Operation Development* (OECD), Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara pada PISA 2012. Dan mengalami kenaikan enam peringkat yaitu peringkat 62 dari 70 negara pada PISA 2015. Meski peningkatan capaian Indonesia tahun 2015 cukup memberikan optimisme, skor ini masih tergolong sangat rendah dibanding rerata negara OECD lainnya. Seminar hasil TIMSS dan PISA yang digelar Puspendik 2016 lalu menyatakan bahwa peningkatan ini harus tetap dipertahankan dengan membiasakan siswa dengan soal-soal HOTS agar pada tahun 2030 nanti Indonesia mampu menyamai OECD.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru. Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang dimiliki masing-masing siswa tidaklah sama. Oleh karena itu, guru perlu menyiapkan tes yang dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) setiap siswa.

Brookhart (2010) mengategorikan HOTS dalam tiga kategori, yaitu HOTS sebagai transfer (*HOTS as transfer*), HOTS sebagai berpikir kritis (*HOTS as critical thinking*), dan HOTS sebagai pemecahan masalah (*HOTS as problem solving*). HOTS sebagai transfer didefinisikan sebagai keterampilan untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dikembangkan dalam pembelajaran pada konteks yang baru. Merujuk pada Anderson dan Krathwohl (2010), HOTS sebagai transfer ini meliputi tiga proses kognitif, yaitu kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. HOTS sebagai berpikir kritis didefinisikan sebagai keterampilan memberikan penilaian yang bijak dan mengkritisi sesuatu menggunakan alasan logis dan ilmiah. HOTS sebagai pemecahan masalah didefinisikan sebagai keterampilan mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah menggunakan strategi yang non-otomatis.

Adapun beberapa penelitian yang berkaitan dengan instrumen HOTS sebagai berikut; Penelitian yang dilakukan oleh Darmawati (2017) bertujuan untuk mengembangkan instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran matematika di tingkat SMP dan mendapatkan hasil 40,39 sebagai rata-rata skor total kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Lewy, Zukardi, dan Nyimas Aisyah (2009) juga melakukan penelitian yang bertujuan mengembangkan soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pada pokok bahasan barisan dan deret bilangan tingkat SMP di Palembang, kemudian diperoleh hasil bahwa *prototype* perangkat soal yang dikembangkan telah memiliki *potensial efek*, terlihat dari hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan nilai 35,59 dimana nilai ini termasuk kategori baik. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Lindawaty, Antomi Siregar, dan Yuberti (2016) bertujuan untuk mengembangkan instrumen *authentic assesment* untuk mengukur HOTS peserta didik memperoleh hasil validasi oleh dosen pakar ahli, ahli asesmen mendapat nilai dengan kategori “layak”, ahli materi mendapat nilai kategori “sangat layak”, ahli media mendapat nilai kategori “sangat layak”, dan ahli bahasa dari tiga pendidik SMA mendapat nilai kategori “sangat layak”. Ada juga penelitian dari Kusuma Wardany, Sajidan, dan Murni Ramli

(2017) dengan tujuan mengembangkan penilaian untuk mengukur HOTS peserta didik pada materi ekosistem dan lingkungan, memperoleh hasil penelitian validitas dan reabilitas dengan interpretasi rata-rata sangat tinggi. Dan kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Merta Dhewa Kusuma, Undang Rosidin, Abdurrahman, Agus Suyatna (2017) dalam mengembangkan instrumen penilaian HOTS pada pembelajaran fisika berujung kesimpulan bahwa penilaian instrumen HOTS sebagai penilaian untuk belajar efektif untuk melatih HOTS siswa juga efektif dalam mengukur kemampuan berpikir siswa berdasarkan level HOTS setiap siswa.

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang diperoleh penulis dari lapangan dan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, dimana belum ditemukan instrumen tes HOTS pada materi fluida di SMA, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Tes Objektif *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada Materi Fluida di SMA/MA.”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya ketersediaan soal-soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) materi fluida untuk SMA di lapangan.
2. Siswa kurang terlatih mengerjakan soal-soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka perlu diadakan pembatasan masalah agar dalam penelitian ini lebih efektif dan efisien serta terarah, maka masalah yang diteliti dibatasi sebagai berikut:

Penelitian ini difokuskan pada aspek validitas reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan efektivitas distraktor (pengecoh) dari tes objektif *Higher Order*

*Thinking Skills* (HOTS) pada materi fluida di SMA/MA yang dikembangkan dengan berfokus pada HOTS sebagai transfer.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Sesuai dengan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas instrumen tes objektif HOTS pada materi Fluida di SMA/MA yang telah dikembangkan?
2. Bagaimana reliabilitas instrumen tes objektif HOTS pada materi Fluida di SMA/MA yang telah dikembangkan?
3. Bagaimana daya pembeda instrumen tes objektif HOTS pada materi Fluida di SMA/MA yang telah dikembangkan?
4. Bagaimana tingkat kesukaran instrumen tes objektif HOTS pada materi Fluida di SMA/MA yang telah dikembangkan?
5. Bagaimana efektivitas distraktor (pengecoh) instrumen tes objektif HOTS pada materi Fluida di SMA/MA yang telah dikembangkan?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini ialah:

1. Untuk mengetahui validitas instrumen tes objektif HOTS pada materi Fluida di SMA/MA yang telah dikembangkan.
2. Untuk mengetahui reliabilitas instrumen tes objektif HOTS pada materi Fluida di SMA/MA yang telah dikembangkan.
3. Untuk mengetahui daya pembeda instrumen tes objektif HOTS pada materi Fluida di SMA/MA yang telah dikembangkan.
4. Untuk mengetahui tingkat kesukaran instrumen tes objektif HOTS pada materi Fluida di SMA/MA yang telah dikembangkan.

5. Untuk mengetahui efektivitas distraktor (pengecoh) instrumen tes objektif HOTS pada materi Fluida di SMA/MA yang telah dikembangkan.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, soal-soal tes objektif yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan sebagai latihan guna mengembangkan serta mengoptimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka.
2. Bagi guru, soal-soal tes objektif yang telah dikembangkan dapat menjadi salah satu referensi guru dalam menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
3. Bagi sekolah, soal-soal tes objektif yang telah dikembangkan dapat menjadi sarana dalam meningkatkan kualitas tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sehingga dapat membantu peningkatan mutu sekolah.
4. Bagi peneliti lain, penelitian ini menjadi bahan referensi yang dapat digunakan apabila hendak melakukan penelitian serupa.

### **1.7 Defenisi Operasional**

Untuk menghindari kekeliruan dan kesalahpahaman dalam pengertian yang dikehendaki pada penelitian ini, maka penulis membuat defenisi operasional sebagai berikut:

1. Validasi merupakan suatu konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur. Tes memiliki validitas yang tinggi jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara tes dan kriteria.
2. Reliabilitas merupakan tingkat atau derajat konsistensi dari hasil pengukuran dengan tes yang sama pada waktu yang berbeda.

3. Daya pembeda merupakan kemampuan pada setiap butir soal untuk membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan kemampuan rendah.
4. Tingkat kesukaran merupakan suatu bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit.
5. Efektivitas distraktor (efektivitas pengecoh) merupakan option atau pilihan jawaban yang lain dari jawaban yang benar, option yang disajikan masing-masing mempunyai kemungkinan yang sama untuk dipilih. Suatu option disebut efektif jika memenuhi fungsinya atau tujuan disajikannya option tersebut tercapai.
6. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) adalah keterampilan berpikir yang terjadi ketika seseorang mengambil informasi baru dan informasi yang sudah tersimpan dalam ingatannya, selanjutnya menghubungkan informasi tersebut dan menyampaikannya untuk mencapai tujuan atau jawaban yang dibutuhkan.

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY