

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tujuan Pendidikan di Indonesia telah dirumuskan sejak tahun 1945, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Saat ini pendidikan merupakan kebutuhan utama setiap orang untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidikan adalah proses pematangan kualitas hidup yang diarahkan pada pembentukan kepribadian unggul dengan menitik beratkan pada proses pematangan kualitas logika, hati akhlak, dan keimanan (Mulyasana, 2011). Tujuan pendidikan dapat dicapai salah satunya melalui kegiatan belajar mengajar di sekolah. Kegiatan Belajar Mengajar di sekolah perlu diimbangi dengan penetapan kurikulum. Di Indonesia saat ini berlaku kurikulum 2013 revisi 2017 yang mengintegrasikan penguatan pendidikan karakter di dalam pembelajaran meliputi religius, nasionalis, mandiri, gotong royong, dan integritas. Selain itu juga mengintegritaskan keterampilan abad XXI atau diistilahkan dengan 4C (*Creative, Critical Thinking, Communicative, and Collaborative*) dan Keterampilan berfikir tingkat tinggi (Kemendikbud, 2016).

Dalam Kegiatan Belajar mengajar memerlukan penilaian untuk mengetahui tingkat pemahaman dan keberhasilan peserta didik. Bentuk penilaian dalam kurikulum 2013 revisi 2017 ini meliputi penilaian sikap, penilaian pengetahuan, dan penilaian keterampilan. Pada penelitian ini lebih memfokuskan pada penilaian pengetahuan. Penilaian pengetahuan diukur dengan menggunakan tes yang mencakup domain kognitif C1 sampai C6 berdasarkan taksonomi Bloom yang direvisi. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001). Domain kognitif soal C1, C2, C3 dikategorikan sebagai keterampilan berfikir tingkat rendah atau *low order thinking skill*, sedangkan domain kognitif C4, C5, C6 dikategorikan sebagai keterampilan berfikir tingkat tinggi atau *high order thinking skill* (HOTs).

Permasalahan pendidikan yang mendasar sering berkaitan dengan penanaman konsep yang kadang kadang keliru. Sebagian orang berpendapat bahwa kesalahan pemahaman siswa terhadap suatu konsep fisika adalah sesuatu

yang wajar dan dapat dianggap sebagai kurang berhasilnya proses belajar mengajar. Kesalahan pemahaman konsep oleh siswa secara konsisten akan mempengaruhi efektivitas proses belajar selanjutnya dari siswa yang bersangkutan.

Pembelajaran fisika menuntut peserta didik aktif sehingga akan memperkuat pemahaman konsep fisika. Hal ini sesuai dengan prinsip prinsip konstruktivisme, dimana pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri. Peserta didik yang tidak aktif, tidak dapat menerima pengetahuan secara langsung yang di transfer oleh guru. Peserta didik yang aktif secara terus menerus, akan memperoleh pengetahuan sehingga selalu terjadi perubahan konsep yang menuju ke arah yang lebih kompleks. Marilyn (2012:33) menjelaskan bahwa guru hanya bertindak sebagai fasilitator (menyediakan fasilitas bagi siswa), pembimbing (memperbaiki pemahaman peserta didik yang salah), motivator (meningkatkan semangat belajar peserta didik), dan inovator (memancing peserta didik untuk berkreasi dengan model model yang dibentuknya).

Pembelajaran fisika yang tepat akan menghasilkan kualitas peserta didik yang unggul. Hadi dan Andhika (2015:79) menyatakan bahwa pembelajaran fisika di sekolah seharusnya dilakukan dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) agar lebih bermakna dan akan membentuk karakter peserta didik. *Scientific Approach* menurut Daryanto (2014:51) cocok diterapkan dalam pembelajaran fisika, karena peserta didik dituntut aktif dalam melatih keterampilan berfikir peserta didik.

Berkaitan dengan pembelajaran, untuk memantau kemajuan peserta didik dibutuhkan penilaian dan evaluasi. Penilaian dan evaluasi dapat memberikan bimbingan kepada peserta didik dalam rangka menentukan perubahan hasil pembelajaran yang lebih kompleks. Penilaian merupakan bagian dari evaluasi yang saling berkaitan. Penilaian merupakan proses yang sangat penting dalam proses pembelajaran, hal ini diungkap oleh Binkey *et al* (2012:20). Penilaian dapat memberikan gambaran hasil sejauh mana proses pembelajaran yang telah dicapai, untuk mengetahui tingkat keterampilan tersebut maka perlu dilakukan tes sebagai alat atau instrumen penilaian.

Penilaian merupakan bagian dari proses pembelajaran. Penilaian yang terencana dengan baik dapat memberikan hasil yang baik juga. Hadirnya kurikulum 2013 membantu para pendidik agar merencanakan penilaian yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Konsep kurikulum 2013 adalah keseimbangan *hardskill and softskill*. Dimulai dari standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, dan standar penilaian. Sariono (2014:7) menjelaskan bahwa kurikulum 2013 perlu diterapkan dalam pembelajaran, karena erat kaitannya dengan usaha mengembangkan peserta didik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu dilakukan penilaian berupa tes.

Tes merupakan alat ukur yang terencana yang digunakan oleh guru untuk memberikan kesempatan untuk peserta didik untuk menunjukkan prestasi dan kaitannya dengan tujuan yang telah ditentukan. (Canglosi, 1995:23). Selanjutnya Cangelosi (Canglosi, 1995:24) juga menjelaskan variasi dalam mengembangkan tes tertulis yaitu, *multiple choice, sentence completion, listing, true false, matching, essay, dan modified form*.

Secara umum tes diartikan sebagai alat yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan obyek ukur terhadap seperangkat konten dan materi tertentu (Djaali dan Muljono, 2008). Menurut Matondang (2009) tes adalah prosedur sistematis yang dibuat dalam bentuk tugas-tugas yang distandarisasikan dan diberikan kepada individu atau kelompok untuk dikerjakan, dijawab, atau direspon, baik dalam bentuk tertulis, lisan maupun perbuatan. Dengan demikian, fungsi tes adalah sebagai alat ukur. Dalam tes prestasi belajar, aspek perilaku yang hendak diukur adalah tingkat kemampuan peserta didik dalam menguasai mata pelajaran yang telah disampaikan (Arifin, 2016).

Dimensi pengetahuan terdiri dari empat jenis yaitu, pengetahuan faktual, pengetahuan prosedural, pengetahuan konseptual, dan pengetahuan metakognitif (Anderson & Krathwohl, 2001). Sedangkan secara khusus pengetahuan yang harus dimiliki siswa pada pembelajaran fisika adalah pengetahuan konseptual, dan pengetahuan prosedural. Abidin (2012) menyatakan bahwa pengetahuan konseptual yang tidak didukung oleh pengetahuan prosedural akan mengakibatkan

siswa mempunyai intuisi yang baik mengenai suatu konsep tetapi siswa tidak mampu menyelesaikan suatu masalah.

Pembelajaran fisika menuntut peserta didik untuk menyatakan kembali konsep atau prinsip yang telah dipelajari, yang berkenaan dengan kemampuan berpikir, kompetensi memperoleh pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan dan penalaran atau yang menurut Bloom merupakan segala aktivitas yang menyangkut otak dibagi menjadi 6 tingkatan, mulai dari tingkatan yang rendah sampai tingkatan yang tinggi. Guru harus memahami bagaimana tingkat soal yang seharusnya diberikan kepada peserta didik. Dimana tingkatan soal itu didasarkan pada taksonomi Bloom yang sesuai dengan jenjang terendah sampai tertinggi yang dilambangkan dengan tingkat mengingat ( $C_1$ ), memahami ( $C_2$ ), menerapkan ( $C_3$ ), menganalisis ( $C_4$ ), mengevaluasi ( $C_5$ ), dan mencipta ( $C_6$ ). Dengan adanya tingkatan soal seperti ini akan lebih memudahkan seorang guru dalam membuat soal-soal yang akan diberikan kepada siswa sebagai tes hasil belajar dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tersebut.

Ketika mengkonstruksi atau memilih tes atau instrumen evaluasi, pertanyaan yang sering muncul dari pemikiran seorang guru adalah pada kondisi apakah interpretasi skor yang dihasilkan dari penggunaan instrumen tepat, bermanfaat dan dapat digunakan pada keadaan sekolah yang ada. Ada banyak macam tes dan bervariasi pula kegunaannya tergantung dari tujuan yang hendak dicapai. Syarat tes yang memenuhi kualifikasi tes yang baik yakni meliputi aspek validitas dan reliabilitas. (Sukardi, 2009).

Pada kenyataannya di lapangan masih banyak sekolah yang jarang menggunakan instrumen yang berkualitas baik dan masih kurangnya ketersediaan soal yang memenuhi validitas dan reliabilitas. Meskipun, jika dilihat secara umum guru dengan pengalamannya mengajar serta pengetahuannya terhadap karakteristik peserta didiknya memiliki kemampuan untuk menyusun soal. Masih minimnya guru yang menggunakan instrumen tes akurat, disebabkan karena untuk mendapatkan suatu instrumen yang akurat diperlukan banyak sekali pengujian baik secara kualitatif maupun kuantitatif yang cukup memakan waktu lama.

Mengingat begitu pentingnya suatu instrumen dalam kegiatan evaluasi pembelajaran, maka suatu instrumen harus memiliki syarat-syarat tertentu sekaligus menunjukkan karakteristik instrumen. Dalam praktik disekolah, sering kali guru membuat instrumen tanpa mengikuti aturan-aturan tertentu. Ada guru yang membuat instrumen, seperti soal-soal ulangan atau ujian akhir semester, langsung mengambil dari buku sumber. Padahal kita tahu banyak buku sumber yang tidak sesuai dengan buku sumber yang telah ditetapkan. Apa jadinya bila soal yang digunakan tidak sesuai dengan materi yang disampaikan. Ada juga guru yang menggunakan soal-soal lama yang belum diketahui kualitasnya. Hal ini semua sebagai akibat dari kekurangpahaman guru terhadap suatu instrumen evaluasi yang baik (Arifin, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika MAN Medan, diperoleh informasi bahwa soal soal yang tersedia disekolah masih terbatas dan belum menggunakan instrumen tes untuk mengukur pengetahuan konseptual siswa secara tepat. Soal soal yang diterima oleh siswa adalah kebanyakan mengacu pada materi dengan model soal berupa soal soal hitungan yang sederhana. Dalam pengembangannya, instrumen tes yang digunakan tidak mempertimbangkan jenis pengetahuan yang hendak diukur, sehingga jenis jenis pengetahuan tidak terukur secara lengkap. Ketika diwawancarai lebih lanjut, pada saat mengadakan ulangan harian, ulangan tengah semester, dan ulangan semester, guru hanya menyalin soal soal dari buku mata pelajaran tanpa memperhatikan apakah soal sesuai dengan indikator dan kompetensi dasar yang telah ditentukan atau tidak. Apa jadinya bila soal yang digunakan tidak sesuai dengan materi yang disampaikan. Hal ini semua sebagai akibat dari kekurangpahaman guru terhadap instrumen evaluasi yang baik.

Penyusunan dan pengembangan tes dimaksudkan untuk memperoleh tes yang valid, sehingga hasil ukurnya dapat mencerminkan secara tepat hasil belajar atau prestasi belajar yang dicapai oleh masing-masing individu peserta tes setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar (Sudaryono, 2013).

Instrumen evaluasi pembelajaran yang dikembangkan difokuskan pada tes pemahaman konsep yang berbasis pada pengetahuan konseptual berdasarkan pengembangan yang dilakukan oleh Anderson dari teori Taxonomy Bloom.

Pengetahuan konseptual berupa teori, prinsip, dan konsep. Tes ini bertujuan untuk menunjukkan tingkat kemampuan dan keberhasilan siswa dalam menguasai dan memahami isi materi pelajaran. Hasil tes ini pula akan memberikan batasan kemampuan atas materi yang sudah dipahami dan belum dipahami, sehingga siswa termotivasi untuk mengambil inisiatif dalam memperbaiki cara belajar supaya memperoleh hasil yang lebih baik (Barniol & Zavala, 2014). Instrumen yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah tes pilihan ganda untuk mengukur kemampuan pengetahuan konseptual siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan Wulan Yunita, Sarwanto, dan Evlin Yusliana Ekawanti (2013) menunjukkan bahwa pengembangan instrumen ranah kognitif berupa soal tes pilihan ganda dan tes esai efektif untuk mengukur kemampuan kognitif siswa SMA/MA kelas X semester ganjil dengan kategori sangat baik. Edi Istiyono, Wipsar Brams Dwardaru, dan Farida Rahayu (2018) dalam penelitiannya di SMA kabupaten Gunung Kidul, DIY kelas X pada materi Elastisitas dan hukum hook, suhu dan kalor, fluida statis, alat optik, bahwa instrumen tes hasil belajar kognitif yang telah dikembangkan memenuhi kategori valid. Sebagai tambahan, Dian Ratih Utama Sari, Sri wahyuni, Rayendra Wahyu Bachtiar (2018) SMA Negeri 1 Glenmore di Kelas X pada materi GLB dan GLBB bahwa setelah melalui pengujian menunjukkan nilai validasi tinggi yang diberikan oleh kedua validator yakni memenuhi kualifikasi baik, meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektivitas pengecoh. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes hasil belajar yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Tes Objektif Berbasis Pengetahuan Konseptual Fisika pada Materi Hukum Newton dan Penerapannya di Madrasah aliyah Negeri 03 Medan. TA 2020/2021”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah, yaitu:

1. Kurang tersedianya soal-soal pengetahuan konseptual materi Hukum Newton Dan Penerapannya di sekolah.
2. Siswa kurang terlatih mengerjakan soal soal pengetahuan konseptual
3. Instrumen tes fisika yang dikembangkan kurang bervariasi.
4. Fasilitas yang kurang memadai dalam mendukung kegiatan belajar mengajar
5. Laboratorium yang tidak berfungsi dengan semestinya, dan jarang digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar
6. Guru yang kurang memahami soal soal mengenai pengetahuan konseptual

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan indentifikasi masalah yang dilakukan 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 pengembangan soal-soal tes objektif pengetahuan konseptual fisika materi hokum Newton dan Penerapannya di MAN 03 MEDAN yang memenuhi kualifikasi baik, meliputi :

1. Aspek Validitas
2. Aspek Reliabilitas
3. Aspek Tingkat Kesukaran
4. Aspek Daya Beda

### **1.4 Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana Validitas Intrumen Tes Objektif Pengetahuan Koseptual pada materi Hukum Newton dan Penerapannya di MAN yang telah dikembangkan?
2. Bagaimana reliabilitas intrumen tes objektif pengetahuan konseptual pada materi Hukum Newton dan Penerapannya di MAN yang telah dikembangkan?

3. Bagaimana tingkat kesukaran intrume tes objektif pengetahuan konseptual pada materi Hukum Newton dan Penerapannya di MAN yang telah dikembangkan?
4. Bagaimana daya pembeda instrumen tes objektif pengetahuan konseptual pada materi Hukum Newton dan Penerapannya di MAN yang telah dikembangkan?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui Validitas instrumen tes objektif pengetahuan konseptual pada materi Hukum Newton dan Penerapannya di MAN yang telah dikembangkan.
2. Untuk mengetahui realibilitas instrumen tes objektif pengetahuan konseptual pada materi Hukum Newton dan Penerapannya di MAN yang telah dikembangkan.
3. Untuk mengetahui tingkat kesukaran instrumen tes objektif pengetahuan konseptual pada materi Hukum Newton dan Penerapannya di MAN yang telah dikembangkan.
4. Untuk mengetahui daya pembeda instrumen tes objektif pengetahuan konseptual pada materi Hukum Newton dan Penerapannya di MAN yang telah dikembangkan.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagi siswa, soal-soal tes objektif yang telah dikembangkan dapat menjadi salah satu media untuk melatih dan mengembangkan serta mengukur pengetahuan konseptual mereka.
2. Bagi guru, soal-soal tes objektif yang telah dikembangkan dapat menjadi salah satu referensi dalam melakukan penilaian untuk mengetahui pengetahuan konseptual siswa.

3. Bagi sekolah, soal-soal tes objektif yang telah dikembangkan dapat menjadi salah satu referensi untuk meningkatkan pengetahuan konseptual siswa sehingga dapat membantu mutu pendidikan disekolah.
4. Bagi peneliti lain, penelitian ini menjadi bahan referensi yang dapat digunakan apabila hendak melakukan penelitian yang sama.

### **1.7 Defenisi Operasional**

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

1. Validitas adalah tingkat ketetapan suatu alat evaluasi dalam mengukur apa yang seharusnya diukur (Arikunto, 2017).
2. Reliabilitas adalah tingkat keajegan atau konsistensi dari hasil pengukuran dengan tes yang sama pada waktu yang berbeda (Arifin, 2016)
3. Tingkat kesukaran adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada jenjang kemampuan tertentu ( Arikunto, 2017).
4. Daya pembeda adalah kemampuan butir soal dalam membedakan siswa yang menguasai materi dengan siswa yang kurang menguasai materi berdasarkan kriteria tertentu (Arifin, 2016).
5. Efektivitas pengecoh adalah keberfungsian pengecoh dalam membuat peserta tes terkecoh dengan alternatif jawaban (Arikunto, 2017).
6. Pengetahuan konseptual adalah pengetahuan tentang saling keterkaitan di antara elemen-elemen dasar dalam struktur yang lebih besar yang memungkinkan mereka berfungsi bersama-sama (Andeson dan Krathwohl, 2010).