

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengetahuan merupakan hasil dari proses tindakan manusia yang melibatkan seluruh keyakinan berupa kesadaran dalam menghadapi objek yang dikenal (Darmawan & Fadjarajani, 2016). Menurut Ruhayati (2013) ilmu pengetahuan alam adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis mengenai gejala alam dan disertai dengan timbulnya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Dengan adanya pengetahuan yang banyak seseorang akan lebih memiliki wawasan yang lebih tinggi dibanding dengan manusia yang lain.

Fisika merupakan bagian dari IPA, pada hakikatnya fisika merupakan kumpulan pengetahuan, cara berfikir, dan penyelidikan yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, ataupun model (Astuti, 2015). Pada dasarnya fisika mempunyai karakteristik yang sama dengan sains pada umumnya. Oleh karena itu dalam proses belajar fisika tidak terlepas dari yang namanya penguasaan konsep-konsep, teori serta masalah baru yang memerlukan jawaban melalui pemahaman (Kurniawati & Nita, 2018). Sedangkan menurut Sugiana, dkk.,(2016) mengatakan bahwa penguasaan konsep fisika merupakan salah satu aspek untuk mengukur hasil belajar siswa yang bertujuan mewujudkan suatu pembelajaran. Kemampuan memahami sebuah konsep sangat penting bagi siswa karena dengan sebuah konsep tersebut siswa dapat menyelesaikan sebuah masalah yang berkaitan secara matematis maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Suryani dkk.,(2016) pengembangan tes *two-tier* digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa, dikarenakan biasanya guru dalam menilai kemampuan siswa hanya pada nilai akhir atau alat evaluasi saja sehingga tidak mengetahui tingkat pemahaman yang dimiliki siswa. Sedangkan menurut Maunnah & Wasis (2014) selain mudah dalam pembuatannya tes *two tier* juga dapat mengukur pemahaman konsep sekaligus mengurangi kesalahan dalam pengukuran. Dari pendapat kedua peneliti di atas dapat dikatakan bahwasanya tes *two-tier* memiliki keunggulan dan keakuratan dalam mengukur, serta dapat membantu guru dalam menentukan sejauh mana tingkat pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa. Hal ini sepakat dengan yang disampaikan oleh Ain (2013) di dalam kelas siswa diharapkan tidak hanya mempelajari tentang konsep, teori, dan fakta ilmiah tetapi juga dapat memahami aplikasi konsep fisika tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan itu Kulsum & Nugroho (2014) juga menyampaikan bahwa menguasai konsep bagi siswa dengan menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah dapat memecahkan suatu masalah. Sedangkan menurut Hamdani dkk., (2012) siswa yang telah memiliki suatu konsep dapat menggunakan konsep tersebut ke dalam suatu masalah yang ada kaitannya dengan konsep tersebut dan dapat menghubungkan konsep satu dengan konsep yang lainnya. Dalam sebuah permasalahan, konsep merupakan suatu hal yang harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan suatu masalah baik yang berkaitan dengan materi maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Prasetyarini dkk., (2012) Siswa cenderung sulit memahami konsep fisika jika penyampaiannya hanya dengan metode ceramah. Karena nantinya yang

diterima siswa hanya berupa sebuah rumus dan konsep abstrak. Hal itulah yang membuat pelajaran fisika dianggap sulit bagi siswa karena kurangnya penyampaian yang diberikan oleh guru terhadap siswa yang membuat siswa kurang dalam sebuah konsep. Sedangkan menurut Patriot (2019) guru dalam menyampaikan materi jarang menggunakan demonstrasi ataupun simulasi sehingga hal tersebutlah yang menjadi salah satu faktor siswa tidak paham akan konsep. Salah satu contoh pada materi usaha dan energi, yang digunakan dalam penelitian kali ini dikarenakan materinya yang lebih dekat hubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dalam materi usaha dan energi kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan sebuah soal karena kurangnya konsep yang dimilikinya. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Intan dkk (2016) mengemukakan bahwasanya fisika sulit dipahami oleh siswa karena banyaknya materi fisika yang dipelajari dalam bentuk persamaan matematik. Dalam hasil dan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti Rahmatina dkk.,(2018) mengatakan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep usaha dan energi masih tergolong rendah dan siswanya masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal usaha dan energi khususnya materi energi mekanik sistem. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Alamsyah (2016) kesulitan siswa pada konsep usaha dan energi adalah sebagian siswa tidak bisa dalam menguraikan soal rumus yang akan digunakan untuk menentukan hubungan usaha dan energi kinetik, selanjutnya kesulitan yang lain ialah siswa atau responden tidak bisa melanjutkan ketahap pemecahan masalah dikarenakan tidak mengetahui rumus untuk mengerjakan.

Menurut Rusilowati (2015) untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa perlu adanya sebuah tes. Salah satunya merupakan tes diagnostik, yaitu sebuah tes yang berbentuk pilihan ganda dan disertai dengan jawaban beserta alasannya. Tes diagnostik ini merupakan salah satu tes yang baik dalam mengukur pemahaman konsep yang dimiliki siswa (Suwanto dalam Mutmainna, 2018). Sedangkan menurut Dewati dkk., (2016) keunggulan dari tes ini adalah dapat mengetahui alasan opsi yang akan dipilih oleh siswa, karena dengan tes ini dapat mengurangi kesalahan siswa yang kemungkinan hanya menebak jawaban dari soal. Dalam pembuatan tes ini cenderung mudah bagi guru sehingga dapat mempermudah guru tersebut dalam menilai hasilnya (Kurniasih, 2017). Oleh sebab itu tes diagnostik dua tingkat ini digunakan dalam penelitian ini. Selain dapat mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa tes ini juga pembuatannya cenderung mudah.

Penelitian yang dilakukan Dian Mutmainah yang berjudul Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat untuk Mengidentifikasi Pemahaman Konsep didapatkan hasil bahwa rata-rata tingkatan kesukaran soal adalah 0,59 yang menunjukkan kategori sedang, sedangkan daya pembeda soal didapatkan hasil rata-ratanya 0,55 yang berarti berkategori baik. Sedangkan dari hasil perhitungan didapatkan diantaranya sebanyak 58,95% siswa mengalami salah konsep, 12,63% mengalami miskonsepsi dan sebanyak 28,25% tidak paham konsep. Dari penelitian di atas menunjukkan bahwa tes diagnostik dua tingkat ini merupakan tes yang berkategori cukup baik membantu guru dalam mengetahui tingkat pemahaman yang dimiliki siswa.

Setelah melihat paparan di atas penulis tertarik mengambil penelitian yang berjudul “**Pengembangan Instrumen Tes *Two-Tier Multiple Choise* tentang Pemahaman Konsep pada Materi Usaha dan Energi**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah "Bagaimana Produk Instrumen *Tes Two-Tier Multiple Choice* tentang Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Usaha dan Energi?"

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut di atas, maka tujuan penelitian ini adalah "Menghasilkan Produk Instrumen *Tes Two-Tier Multiple Choice* tentang Pemahaman Konsep pada Materi Usaha dan Energi ”.

1.4 Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah:

1. Produk yang dikembangkan berupa instrumen tes *two-tier*.
2. Struktur kalimat yang dipakai pada instrumen tes *two-tier* didesain dengan menarik sehingga mudah dipahami oleh siswa.
3. Instrumen tes *two tier* untuk mengetahui pemahaman konsep pada materi usaha dan energi ditujukan untuk siswa SMA/MA.
4. Instrumen tes yang dikembangkan berupa tes tertulis dengan tipe soal pilihan ganda beralasan.
5. Jumlah soal pada instrumen tes terdiri dari 15 butir soal.

6. Instrumen tes disusun berdasarkan literatur dan modul ajar fisika siswa pada materi usaha dan energi.
7. Butir tes soal pilihan ganda yang dihasilkan memiliki 5 jawaban alternatif.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat pengembangan instrumen tes dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Pengembangan instrumen tes pada materi usaha dan energi ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang baik bagi sekolah sehingga dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan kualitas sekolah pada umumnya.

2. Bagi Guru

Instrumen tes berupa tes tertulis dengan tipe soal pilihan ganda ini dapat digunakan guru untuk mengidentifikasi sejauh mana pemahaman konsep siswa pada materi usaha dan energi.

3. Bagi Siswa

Sebagai tes untuk menguji pemahaman konsep siswa terhadap materi usaha dan energi sehingga tidak terjadi kesalahan konsep.

4. Bagi Peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam menyusun dan membuat instrumen tes.

1.6 Batasan Penelitian

Adapun keterbatasan penelitian dan pengembangan produk ini diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya dilaksanakan di SMA N 10 Kota Jambi
2. Materi yang dikaji hanya materi usaha dan energi dengan sub-materi
3. Tidak ada penyebaran instrumen tes yang telah dikembangkan terhadap

Siswa.