

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi berkembang dengan pesat dan memunculkan tuntutan baru dalam segala aspek kehidupan, termasuk dalam masalah pendidikan. Kualitas pendidikan merupakan salah satu faktor untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bab II pasal 3 menyatakan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Depdiknas, 2003).

Berdasarkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional di atas, pendidikan di Indonesia merupakan pendidikan yang berkarakter dan sejalan dengan tuntutan di era globalisasi saat ini. Namun upaya-upaya yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia dalam meningkatkan kualitas pendidikan masih belum menampakkan hasil yang signifikan. Hal tersebut dapat ditunjukkan berdasarkan penilaian tes survey *Programme for International Students Assessment (PISA)* tahun 2015 yang dilaporkan oleh *Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD)*, performa siswa-siswi Indonesia yang masih tergolong rendah. Dari 70 negara yang dievaluasi, siswa-siswi Indonesia berada pada peringkat 62 untuk materi sains, peringkat 64 untuk materi membaca, dan peringkat 63 untuk matematika (OECD, 2016).

Berdasarkan fakta-fakta diatas, maka pemerintah melakukan suatu pembaharuan dalam sistem pendidikan, diantaranya pembaharuan kurikulum. Adanya kurikulum sangat berkaitan dengan tujuan pendidikan. Kurikulum 2013 di Indonesia saat ini adalah (Kurikulum 2013 revisi 2017) di mana guru dapat

mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Menurut Sani (2019) seseorang yang memiliki informasi baru, kemudian menghubungkan, dan/atau menyusun dan mengembangkan informasi tersebut maka proses berpikir tingkat tinggi akan terjadi. Hal tersebut bertujuan untuk memperoleh jawaban solusi yang mungkin untuk suatu situasi yang membingungkan. Tujuan utama dari *Higher Order Thinking* (HOT) adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini sangat penting dalam proses pembelajaran, salah satunya pembelajaran Fisika. Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mengembangkan daya nalar dan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Pratama dan Istiyono (2015), fisika adalah ilmu yang mempelajari fenomena alam. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat serta penemuan-penemuan baru di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi menjadikan fisika salah satu mata pelajaran penting yang dikuasai oleh siswa.

Untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa dapat dilakukan dengan penilaian. Selama kegiatan pembelajaran atau setelah kegiatan pembelajaran penilaian dapat dilaksanakan. Menurut Arifin (2013) memaparkan penilaian adalah suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan data tentang proses dan hasil belajar siswa dalam rangka membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu. Penilaian dapat dilaksanakan dengan berbagai macam instrumen tes atau instrumen non tes. Penilaian dapat berupa tes yang meliputi item-item untuk mengasah kemampuan peserta didik, dan berdampak dalam kemampuan berpikir peserta didik (Abdul M. U, 2018). Untuk itu, saat ini guru dituntut agar berupaya membantu siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Salah satu aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dibekalkan kepada siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Seseorang yang dapat menyelesaikan masalah memiliki struktur pengetahuan yang terorganisasi dengan baik yang mampu mengenal situasi yang ada dan mengidentifikasi permasalahan, serta mengenal konsep dan prinsip yang relevan dengan permasalahan, sehingga

dapat mengembangkan cara menyelesaikan masalah dan selanjutnya melaksanakan prosedur penyelesaian masalah secara tepat (Sani, 2019). Menurut Ulya (2016) pemecahan masalah merupakan proses berpikir tingkat tinggi dalam mengaplikasikan ilmu yang dimiliki sebelumnya ke dalam kondisi baru. Pemecahan masalah merupakan kegiatan yang menuntut kemampuan menemukan jawaban berdasarkan kombinasi pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya. Pemecahan masalah tidak hanya merupakan bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatankegiatan belajar terlebih dahulu, tetapi juga merupakan proses untuk memperoleh seperangkat aturan yang terbukti ampuh digunakan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, dengan demikian siswa bukan hanya dapat memecahkan suatu masalah, tetapi juga dapat menemukan sesuatu pengetahuan, keterampilan dan mungkin sikap yang baru. (Derlina dan Melda, 2013). Tahap dalam pemecahan masalah terdiri dari 1) pemahaman masalah, 2) perencanaan pemecahan masalah, 3) pelaksanaan pemecahan masalah berdasarkan rencana yang telah disusun dan 4) memeriksa kembali (*Selçuk GS, Caliskan S, & Erol M, 2008*).

SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan merupakan sekolah beralamatkan di Jl. Pendidikan Pasar XII Bandar Klippa, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara dan salah satu sekolah yang sudah terakreditasi A. SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan merupakan salah satu sekolah yang telah menerapkan Kurikulum 2013 revisi 2017. Pada standar pendidik dan tenaga kependidikan SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan memiliki pendidik yang telah lulus akademik program pendidikan atas. Tenaga kependidikan di sekolah ini juga memiliki kompetensi yang sesuai dengan standar tenaga kependidikan. Di SMA ini memiliki 35 guru, tenaga kependidikan 22 orang dan 1 kepala sekolah yang menangani 738 siswa. Siswa SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan terdiri dari beberapa kelas yaitu Kelas X terdiri dari 9 kelas, untuk kelas XI IPA terdiri dari 4 kelas, kelas XI IPS terdiri dari 2 kelas, dan Kelas XII IPA berjumlah 5 kelas dan untuk Kelas XII IPS berjumlah 3 kelas. SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan juga memiliki sarana dan prasarana untuk menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah. Sekolah ini memiliki perpustakaan, laboratorium IPA, laboratorium komputer, proyektor, UKS dan musholla.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru, kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih tergolong rendah. Instrumen tes yang digunakan oleh guru diambil dari berbagai buku, namun untuk tes atau soal-soal fisika yang diberikan belum sepenuhnya menggunakan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi, tetapi masih menggunakan soal-soal tes yang cenderung menguji kemampuan berpikir tingkat rendah, hafalan dan pemahaman ketimbang menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam hal pemecahan masalah. Berdasarkan observasi awal peneliti pada saat proses pembelajaran di kelas XII IPA 3, bahwa saat perbandingan siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan berpikir tingkat rendah dapat dilihat dari hasil evaluasi pembelajaran. Hasil evaluasi belajar siswa saat mengerjakan instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu 19,4%, artinya hanya 8 dari 40 siswa yang memiliki kemampuan tingkat tinggi. Sedangkan saat mengerjakan instrumen tes yang menguji aspek pemahaman dan hafalan, persentase siswa yang dapat mengerjakan instrumen tes fisika dengan benar sebesar 63,8%. Pada saat penilaian hasil akhir pembelajaran terdapat 20 siswa yang lulus KKM pada mata pelajaran Fisika, artinya persentase siswa yang lulus KKM sebesar 55,5%. Pada kenyataannya, saat ini dibutuhkan oleh siswa untuk menghadapi tuntutan masa depan adalah soal-soal tes yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Banyak buku yang menyajikan materi dengan sajian konsep yang sistematis, dengan mengajak siswa belajar aktif, namun sering diakhiri dengan soal-soal evaluasi yang kurang melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Faktor dari rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yaitu masih terbatasnya bank soal dan referensi untuk mengembangkan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika khususnya soal berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa Fisika, sehingga guru jarang menerapkan atau memberikan soal-soal HOTS kepada siswa dan kurangnya literasi siswa dalam mengerjakan soal-soal Fisika yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu, siswa kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dan memecahkan permasalahan. Proses latihan berpikir melalui menjawab soal Fisika yang mengarah pada kemampuan berpikir tingkat tinggi ini sangat dibutuhkan agar siswa mampu menyelesaikan

permasalahan, memperoleh pemahaman, dan menemukan makna baru dalam mengerjakan instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka peneliti perlu untuk mengembangkan instrumen tes untuk melatih siswa agar memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah. Untuk itu, peneliti akan melaksanakan penelitian tentang **Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Fisika Siswa Kelas XII.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka ditemukan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Terbatasnya instrumen tes Fisika berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa.
2. Instrumen tes yang digunakan oleh guru pada pembelajaran masih cenderung menguji kemampuan memahami, mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi ketimbang menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa dalam hal pemecahan masalah.
3. Penggunaan soal-soal kemampuan tingkat tinggi khususnya instrumen tes kemampuan pemecahan masalah pada siswa tidak sering diterapkan di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan.
4. Terbatasnya referensi soal-soal instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah.
5. Siswa kurang terlatih dalam mengerjakan soal-soal berbasis HOT khususnya pada soal kemampuan pemecahan masalah.
6. Belum ada instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa yang didesain khusus oleh guru.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka ruang lingkup pada penelitian ini yaitu :

1. Pengembangan instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa
2. Melakukan uji kelayakan instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa.
3. Penelitian dilakukan pada siswa SMA kelas XII IPA

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana validitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII ?
2. Bagaimana reliabilitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII ?
3. Bagaimana objektivitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII ?
4. Bagaimana praktibilitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII ?
5. Bagaimana analisis tingkat kesukaran instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII ?
6. Bagaimana analisis daya beda instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII ?

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka batasan masalah yang akan dijelaskan pada penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini ditujukan untuk menguji validitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII.

2. Penelitian ini ditujukan untuk menguji reliabilitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII.
3. Penelitian ini ditujukan untuk menguji objektivitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII
4. Penelitian ini ditujukan untuk menguji praktibilitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII
5. Penelitian ini ditujukan untuk menguji tingkat kesukaran instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII
6. Penelitian ini ditujukan untuk menguji daya beda instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang akan dicapai sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui validitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII
2. Untuk mengetahui reliabilitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII
3. Untuk mengetahui objektivitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII
4. Untuk mengetahui praktibilitas instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII
5. Untuk mengetahui tingkat kesukaran instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII
6. Untuk mengetahui daya beda instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas XII.

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari pengembangan instrumen tes ini sebagai berikut :

1. Bagi guru, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam menyusun dan mengembangkan instrumen tes pada kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan karakteristik materi yang relevan.
2. Bagi Siswa melalui instrumen tes ini siswa terbiasa dalam menyelesaikan permasalahan melalui kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sebagai bahan latihan siswa untuk menghadapi ujian akhir sekolah.
3. Bagi Peneliti, penelitian ini menambah wawasan penulis mengenai pengembangan instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan pada siswa.
4. Bagi pembaca, menambah referensi dalam mengembangkan instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah dan juga menambah ilmu pengetahuan mengenai bentuk-bentuk instrumen tes berbasis kemampuan pemecahan masalah

1.8 Definisi Operasional

Untuk mengetahui istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka dibuat suatu definisi operasional sebagai berikut :

1. Instrumen : Instrumen adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang dalam melaksanakan tugas atau mencapai tujuan secara lebih efektif dan efisien dalam sebuah penelitian (Triyono, 2013)
2. Penilaian : Penilaian merupakan proses pengukuran hasil belajar dan monitoring kegiatan pembelajaran di kelas (Suwandi, 2011)
3. Higher Order Thinking (HOT) : Kemampuan berpikir tingkata tinggi adalah suatu proses menganalisis, merefleksi, memberikan argumen (alasan), menerapkan konsep pada situasi berbeda, menyusun, menciptakan.

4. Pemecahan masalah : Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera (Polya, 1973)



THE
Character Building
UNIVERSITY