

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tujuan pendidikan nasional adalah membentuk manusia Indonesia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal ini sesuai dengan pasal 3 UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya 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 serta bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut dibutuhkan guru yang dapat mendesain pembelajaran sedemikian rupa, sehingga kompetensi yang diharapkan dapat tercapai secara maksimal.

Guru yang menjadi ujung tombak dalam pendidikan di sekolah dan memegang peranan penting pada mata pelajaran yang diampunya untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Peranan tersebut sesuai dengan kompetensi yang dimiliki oleh setiap guru. Hal ini sesuai dengan pasal 8 UU nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen yang berbunyi: "Guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional." Lebih lanjut pada pasal 10 dinyatakan bahwa "Kompetensi guru sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi."

Terkait dengan proses pembelajaran, diharapkan siswa aktif dalam mengembangkan potensi dirinya melalui berbagai keterampilan, baik keterampilan dalam berpikir maupun keterampilan dalam melakukan aktivitas fisik tertentu. Keterampilan-keterampilan tersebut dikenal dengan *minds on* dan

hands on. Dalam hal ini, guru berperan dalam mendesain suatu pembelajaran untuk membekalkan keterampilan-keterampilan tersebut yang dikenal dengan *minds on* dan *hands on* dimana siswa diberikan apersepsi berupa demonstrasi yang menunjukkan prinsip dan konsep sains sehingga siswa termotivasi melakukan *Science Process Skills*.

Keterampilan-keterampilan tersebut sebaiknya dapat diukur selama dan setelah proses pembelajaran. Proses pengukuran dalam proses pembelajaran tersebut dikenal dengan istilah asesmen. Asesmen merupakan kegiatan yang penting dalam proses pembelajaran. Asesmen itu sendiri harus memiliki standar tertentu sebagai pedoman bagi guru agar tujuan belajar dapat tercapai sesuai dengan harapan. Dalam pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, secara khusus diatur regulasi mengenai penilaian hasil belajar dalam Permendiknas nomor 20 tahun 2007 tentang standar penilaian pendidikan. Dalam Permendiknas nomor 20 tahun 2007 pada huruf C menyatakan bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan siswa. disamping itu juga dinyatakan bahwa teknik penugasan baik perseorangan maupun kelompok dapat berbentuk tugas rumah dan/atau proyek. Kegiatan penilaian tidak selamanya menggunakan tes bentuk pilihan ganda dan essay yang selama ini sering dilakukan oleh guru dan bahkan menjadi andalan guru untuk melakukan penilaian, namun dapat menggunakan bentuk lain seperti tes unjuk kerja dan penugasan yang dapat mengungkap keterampilan siswa yang kadang-kadang diabaikan oleh guru.

Sesuai dengan peraturan menteri pendidikan diatas, jelas bahwa dalam kegiatan penilaian, tidak cukup hanya aspek pengetahuan yang dinilai, namun kemampuan-kemampuan yang lain seperti kemampuan berkomunikasi, tes kemampuan praktek atau kinerja juga harus mendapatkan perhatian untuk dinilai. Disamping itu, aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung atau pun di luar kegiatan pembelajaran layak untuk mendapatkan penilaian sebagai nilai afektif. Tugas proyek perlu diberikan untuk melatih kemandirian dan kerja sama antar siswa, baik secara individu maupun kelompok. Meskipun regulasi mengenai standar penilaian sudah diperhatikan oleh pemerintah yang diatur dalam peraturan

tersendiri dalam setiap kurikulum yang diterapkan, tetapi pada kenyataannya banyak guru yang tidak melaksanakannya dengan baik. Penggunaan tes secara tradisional dalam bentuk *paper and pencil test* masih kerap dilakukan. Padahal *paper and pencil test* hanya terbatas untuk mengukur kemampuan pengetahuan. Sementara aspek yang lain seperti sikap dan keterampilan yang dikehendaki oleh kurikulum, tidak dapat terkontrol dengan baik. Sehebat dan sebaik apapun kurikulum yang diterapkan di negara manapun, jika guru sebagai pelaksana di lapangan tidak dapat melaksanakannya dengan efektif maka seperti tidak ada gunanya kurikulum itu. penilaian tradisional (*traditional assessment*) mengacu pada tes pilihan ganda, benar-salah, pencocokan, jenis jawaban singkat dan sejenisnya (Arhin, 2015).

Tes bentuk soal pilihan ganda dan essay yang selama ini sering dilakukan oleh guru lebih banyak mengukur kemampuan siswa pada domain kognitif (pengetahuan) dan afektif (sikap) saja, bahkan kadang-kadang kurang dapat mengukur domain psikomotor (keterampilan). Hal ini bertentangan dengan tuntutan kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang menghendaki penilaian dalam pendidikan dapat mengukur domain kogniti, afektif, dan psikomotor. Sehubungan dengan itu, dalam lembaga pendidikan perlu dikembangkan asesmen kinerja sehingga guru dapat mengungkapkan kemampuan, keterampilan, dan sikap yang dimiliki siswa secara menyeluruh (Yusuf, 2015)

Sains (*Science*) merupakan kumpulan pengetahuan terkait objek dan fenomena alam yang didapatkan dari hasil pemikiran dan penyelidikan keilmuan. Oleh karena itu sains diartikan sebagai proses yang merujuk pada langkah-langkah yang ditempuh oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan untuk mencari penjelasan tentang gejala-gejala alam yang teramati. Pembelajaran Fisika yang mengedepankan proses dan didukung oleh sarana dan prasana untuk mendukung proses tersebut diharapkan dapat membentuk penguasaan konsep siswa. Dalam standar isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) disebutkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-

konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Selanjutnya, Sund menyatakan bahwa *Science is both a body of knowledge and a process* (Tawil & Liliarsari, 2014). Dari kalimat itu maka jelas bahwa sains (IPA) merupakan kumpulan dari pengetahuan, fakta, konsep dan proses, sehingga dalam mempelajari sains diperlukan adanya langkah-langkah strategis agar dapat tercapai tujuan yang dikehendaki.

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dipicu oleh temuan di bidang fisika material melalui penemuan piranti mikroelektronika yang dapat memuat banyak informasi dengan ukuran sangat kecil. Sebagai bagian dari IPA, pembelajaran fisika harus mampu memberikan kontribusi kepada umat manusia dalam bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Dengan demikian, pembuatan hasil karya dalam teknologi perlu dilatihkan sejak dini. Hal ini dilakukan agar siswa kita saat ini kelak akan mampu bersaing didunia global.

Meskipun kurikulum kurikulum 2013 telah ditetapkan oleh pemerintah, namun pelaksanaannya terbatas hanya pada beberapa sekolah. Kurikulum sebelumnya yang disusun oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan ditetapkan pemberlakuannya oleh permendiknas melalui Peraturan Mendiknas No. 24 tahun 2006 tentang Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), kurikulum ini masih dipakai sebagian sekolah. Dalam KTSP, kurikulum disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan untuk memungkinkan penyesuaian program pendidikan dengan kebutuhan dan potensi yang ada di daerahnya.

Fisika yang menjadi salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peran yang besar dalam perkembangan teknologi dan konsep hidup harmonis dengan alam. Hakekat IPA (fisika) sebagai produk, proses, dan sikap menuntut guru mampu menerapkannya dalam pembelajaran. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini yang semakin pesat menghasilkan banyak konsep yang harus dipelajari oleh siswa melalui pembelajaran, sedangkan dengan segala keterbatasan guru tidak mungkin mengajarkan banyak konsep kepada siswa. Solusi untuk mengatasi keterbatasan tersebut adalah dengan pembelajaran

yang menggunakan pendekatan keterampilan proses sains. Kebanggaan seorang guru manakala siswanya lebih baik dari pada guru, sehingga guru berupaya dengan segala cara agar pembelajaran dapat menciptakan kebermanaknaan. Keberhasilan dalam permasalahan pembelajaran terletak pada "melakukannya dengan baik." (Stiggins, 1984).

Berkaitan dengan mata pelajaran fisika yang merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Dengan demikian, ketika kita mempelajari fisika berarti kita mempelajari ciptaan alam semesta dengan segala keteraturannya. Untuk itu, tujuan yang ingin dicapai dalam mempelajari fisika adalah memberikan bekal kepada siswa agar menyadari keteraturan alam semesta dan meyakini bahwa semua ciptaan Tuhan Yang Maha Esa tidak ada yang sia-sia yang pada akhirnya mengagungkan kebesaran-Nya. Disamping itu, setelah belajar fisika diharapkan juga siswa memiliki sikap ilmiah yang jujur dan objektif serta dapat bekerja dengan orang lain. Sikap yang demikian dapat menjadi bekal bagi siswa pada saat mereka hidup dalam masyarakat atau saat berhubungan dengan sesama dimanapun mereka berada. Dengan menguasai konsep dan prinsip fisika diharapkan siswa dapat menggunakan konsep dan prinsip tersebut untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Pencapaian tujuan pembelajaran fisika tersebut bergantung pada berbagai aspek yang saling berkaitan. Berdasarkan tujuan mata pelajaran Fisika tersebut, jelas bahwa aspek psikomotor maupun aspek afektif justru sangat penting untuk dinilai. Guru dapat menggunakan berbagai teknik penilaian dalam pembelajaran, yang disesuaikan dengan karakteristik siswa. Putra (2013) menyatakan bahwa penilaian kelas dilaksanakan melalui berbagai teknik seperti penilaian unjuk kerja (*performance*), penilaian sikap, penilaian tertulis (*paper and pencil test*), penilaian proyek, penilaian produk, penilaian melalui kumpulan hasil karya siswa (*portfolio*), dan penilaian diri. Penilaian seyogyanya dilakukan selama proses pembelajaran agar guru mengetahui sejauh pemahaman dan kemampuan siswa. Kegiatan penilaian yang dilakukan guru selama proses pembelajaran inilah yang disebut dengan *asesmen*. Asesmen ini penting untuk dilakukan guna mengetahui

keberhasilan selama proses pembelajaran berlangsung. Asesmen ini menjadi dasar bagi guru dalam memberikan penilaian hasil belajar siswa.

Materi fisika yang dipilih untuk mengungkap keterampilan ilmiah dan kemampuan membuat produk sebagai dampak pembelajaran fisika dengan penerapan asesmen kinerja adalah materi alat-alat optik. Alasan pemilihan materi ini karena alat-alat optik termasuk materi yang sering dijumpai disekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari, seperti lup, mikroskop dan teropong. Pembuatan teropong dipilih sebagai produk yang dibuat siswa karena teropong mudah dioperasikan untuk melihat benda-benda yang jauh agar tampak lebih dekat dan jelas.

Madrasah Aliyah (MA) merupakan jenjang pendidikan menengah setingkat dengan setara dengan SMA, SMK, dan MAK. Hal ini sesuai dengan Pasal 18 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa Pendidikan menengah berbentuk sekolah menengah atas (SMA), madrasah aliyah (MA), sekolah menengah kejuruan (SMK), dan madrasah aliyah kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat. Sementara pada pasal 1 Peraturan Menteri Agama Nomor 14 tahun 2014 tentang Pendirian Madrasah yang diselenggarakan oleh pemerintah dan Penegerian Madrasah yang diselenggarakan oleh masyarakat menjelaskan bahwa Madrasah adalah satuan pendidikan formal dalam binaan Kementerian Agama yang menyelenggarakan pendidikan umum dan kejuruan dengan kekhasan agama Islam yang mencakup RA, MI, MTs, MA, dan MAK. Hal ini yang barangkali menimbulkan anggapan bahwa pembelajaran di madrasah hanya mengutamakan pelajaran agama dibandingkan pelajaran umum. Untuk itulah penelitian ini dilakukan di madrasah untuk menunjukkan bahwa madrasah yang merupakan satuan pendidikan formal dalam binaan Kementerian Agama dapat bersaing dengan sekolah-sekolah dalam binaan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, peneliti tertarik melakukan suatu penelitian mengimplementasikan asesmen kinerja dalam pembelajaran fisika untuk mengungkap keterampilan ilmiah dan kemampuan membuat produk sederhana yang kemudian diuraikan dalam sebuah

judul ”*Penerapan Asesmen Kinerja dalam Pembelajaran Fisika untuk Mengungkap Keterampilan Ilmiah dan Kemampuan Membuat Produk Alat Optik Sederhana Siswa Madrasah*”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan umum yang dikaji dalam penelitian ini, yaitu :
“Bagaimana penerapan asesmen kinerja dalam pembelajaran fisika dapat mengungkap keterampilan ilmiah dan kemampuan membuat produk alat optik sederhana siswa Madrasah Aliyah?”

Untuk menjawab permasalahan di atas, dapat dikemukakan pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja siswa selama pembelajaran fisika pada materi alat-alat optik di Madrasah Aliyah?
2. Bagaimana capaian keterampilan ilmiah yang dapat diungkap dari siswa sebagai dampak pembelajaran fisika dengan menerapkan asesmen kinerja pada materi alat-alat optik di Madrasah Aliyah?
3. Bagaimana kemampuan siswa dalam membuat produk alat optik sederhana siswa sebagai dampak pembelajaran fisika dengan menerapkan asesmen kinerja pada materi alat-alat optik di Madrasah Aliyah?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan asesmen kinerja dalam pembelajaran fisika pada materi alat optik untuk mendapatkan gambaran ketercapaian keterampilan ilmiah dan kemampun siswa dalam membuat produk alat optik sederhana.

D. Manfaat Penelitian

Dari kegiatan penelitian ini diharapkan dapat memperkaya hasil riset tentang penerapan asesmen kinerja dalam membangun keterampilan ilmiah siswa, karena masih sangat terbatas laporan hasil penelitian mengenai penerapan

asesmen kinerja dalam pembelajaran fisika. Dari kegiatan penelitian ini juga diharapkan dapat menghasilkan suatu solusi dalam belajar dan pengajaran fisika di Madrasah yang nantinya benar-benar dapat dimanfaatkan dalam menunjang peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran terutama dalam menerapkan asesmen pada lembaga pendidikan, khususnya lembaga pendidikan di bawah pembinaan Kementerian Agama.

E. Struktur Organisasi Tesis

Tesis ini terdiri dari lima bab, yaitu bab pertama berisi tentang pemaparan latar belakang masalah yang mendasari pentingnya diadakan penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta struktur organisasi tesis. Bab kedua berisi tentang kajian pustaka dan kerangka pikir penelitian yang meliputi: kajian tentang penilaian dan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran, peran asesmen dalam pembelajaran, asesmen kinerja, deskripsi materi alat-alat optik, kerangka pikir penelitian, serta penelitian yang relevan. Bab ketiga berisi tentang metode penelitian yang mencakup: subjek penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data. Bab keempat berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan mencakup analisis data hasil penelitian yang mengacu pada rumusan masalah penelitian serta pembahasan hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Bab kelima berisi simpulan, implementasi dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian serta menyatakan hal-hal penting yang dimanfaatkan dari hasil penelitian.