

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bagian pendahuluan akan dipaparkan beberapa hal yang mendasari penelitian yang dilakukan. Bab pendahuluan meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Bagian-bagian tersebut akan dipaparkan secara rinci sebagai berikut

A. Latar Belakang Penelitian

Penilaian adalah salah satu komponen yang sangat penting dalam pembelajaran. Penilaian tidak hanya dilakukan untuk mencari informasi mengenai hasil pembelajaran peserta didik, namun penilaian juga dilakukan untuk mencari informasi mengenai proses pembelajaran peserta didik. Arifin (2014) mengemukakan bahwa “Penilaian adalah proses atau kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar siswa dalam rangka membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu.”

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No. 23 Tahun 2016 mengenai Standar Penilaian Pendidikan dalam pasal 1 menjelaskan bahwa penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik secara berkelanjutan untuk memantau kemajuan dan perbaikan hasil belajar peserta didik. Selanjutnya pada pasal 2 ayat 1 dikemukakan bahwa penilaian hasil belajar peserta didik pada pendidikan dasar dan menengah tidak hanya pada aspek pengetahuan, namun meliputi aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Penilaian yang diterapkan pada kurikulum 2013 adalah penilaian otentik. Permendikbud No. 22 Tahun 2016 mengenai Standar Proses Pendidikan mengemukakan bahwa “Penilaian otentik adalah penilaian yang menilai kesiapan peserta didik, proses, dan hasil belajar secara utuh”. Hasil belajar secara utuh merujuk pada Permendikbud No. 23 Tahun 2016 yaitu meliputi aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Febri Laili Ramdani, 2017

PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) PADA MATERI FISIKA SEMESTER GANJIL KELAS X SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Penilaian otentik pada kurikulum 2013 merupakan langkah untuk mendukung perubahan prinsip pembelajaran pada kurikulum 2013, yaitu perubahan dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan saintifik. Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik khususnya pada ranah kompetensi keterampilan memiliki proses psikologis meliputi aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Aktivitas-aktivitas tersebut berlangsung pada saat proses pembelajaran, sehingga penilaian yang sesuai dengan aktivitas tersebut adalah penilaian otentik.

Pendekatan saintifik sangat erat kaitannya dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) termasuk fisika. Hal ini dikarenakan terdapatnya relevansi yang tinggi antara pendekatan saintifik dengan fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika. Depdiknas (2003) mengemukakan bahwa fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di SMA/MA adalah sebagai berikut.

- (1) Menyadari keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa;
- (2) Memupuk sikap saintifik yang mencakup: (a) jujur dan obyektif terhadap data; (b) terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu; (c) ulet dan tidak cepat putus asa; (d) kritis terhadap pernyataan saintifik; (e) dapat bekerja sama dengan orang lain;
- (3) Memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis;
- (4) Mengembangkan kemampuan berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif;
- (5) Menguasai pengetahuan, konsep, dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi; dan
- (6) Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menikmati dan menyadari keindahan keteraturan perilaku alam serta dapat menjelaskan berbagai peristiwa alam dan keluasaan penerapan fisika dalam teknologi.

Secara umum, inti dari fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika menurut Depdiknas adalah melatihkan metode saintifik, sikap saintifik, berpikir saintifik, dan berpikir kritis pada peserta didik. Padilla (1990) mengatakan bahwa metode saintifik, berpikir saintifik, dan berpikir kritis merupakan istilah-istilah yang sering digunakan di berbagai tempat untuk menjelaskan mengenai kemampuan

sains dan kemampuan sains terutama dari segi proses sangat ditekankan pada pembelajaran yang melatih keterampilan proses sains (KPS).

Padilla mengategorikan KPS menjadi KPS dasar dan KPS terpadu. KPS dasar terdiri dari keterampilan-keterampilan yang bersifat umum dan sederhana sedangkan KPS terpadu merupakan keterampilan proses yang lebih kompleks dan merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Rustaman (2005) mendefinisikan KPS sebagai keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep, teori, prinsip, dan hukum sains, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik, maupun keterampilan sosial. Melatihkan dan mengembangkan KPS tidak hanya berfungsi sebagai membangun pengetahuan dalam pembelajaran, namun dapat diimplementasikan pada kehidupan sehari-hari.

KPS merupakan keterampilan yang perlu dilatihkan pada peserta didik. Semiawan (2006) mengemukakan terdapat beberapa alasan mengapa KPS perlu dilatihkan pada peserta didik yaitu : 1) Siswa harus dilatih secara mandiri untuk menemukan dan mengembangkan pengetahuan dan konsep, 2) Siswa akan mudah memahami konsep yang rumit dan abstrak jika disertai contoh yang konkrit, 3) Siswa perlu dilatih untuk selalu bertanya, berfikir, kritis, dan mengusahakan kemungkinan-kemungkinan untuk menjawab suatu masalah, 4) Dalam proses belajar mengajar, pengembangan konsep tidak terlepas dari pengembangan sikap dalam diri siswa, dan 5) Dengan dilatihkannya KPS, peserta didik dapat mengembangkan sikap saintifik dalam dirinya. Selain itu, Gultepe (2016) yang meneliti mengenai pandangan guru sains di SMA terhadap KPS memperoleh temuan bahwa hasil survey pada 27 guru fisika yang mewakili seluruh SMA di Turki berpandangan bahwa KPS mampu memberikan dampak positif terhadap pembelajaran sains.

Kesesuaian KPS dengan fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika, penilaian otentik yang dituntut oleh kurikulum, serta banyaknya pendapat positif apabila KPS diterapkan menunjukkan bahwa KPS merupakan keterampilan yang harus dilatihkan pada pembelajaran kurikulum 2013 dan penilaian yang digunakan harus menyeluruh dari mulai proses sampai akhir.

Arifin (2014) mengemukakan bahwa pada kenyataan di lapangan, masih banyak ditemukan kegiatan penilaian yang tidak menyeluruh atau penilaian produk di akhir pembelajaran saja. Penilaian produk pada akhir pembelajaran hanya mendapatkan hasil berupa gambaran kemampuan kognitif peserta didik tanpa melatih kemampuan berpikir kritis. Artinya, aspek KPS tidak diukur dan kriteria penilaian otentik tidak tercapai sehingga penilaian tidak menunjukkan kompetensi peserta didik secara utuh.

Kemendikbud (2015) menyatakan bahwa hasil monitoring dan evaluasi yang dilakukan di satuan pendidikan pelaksana kurikulum 2013 teridentifikasi beberapa masalah utama dari implementasi kurikulum 2013. Salah satu masalah utama pada kurikulum 2013 adalah pada aspek penilaian, kenyataan di lapangan menunjukkan masih banyak pendidik yang terbiasa menggunakan penilaian produk berupa tes sumatif di akhir pembelajaran yang hanya mengukur kemampuan kognitif saja.

Padilla, dkk. (1985) dalam penelitian tentang pengembangan dan validasi tes KPS dasar menemukan hasil bahwa pembelajaran yang diterapkan di berbagai sekolah masih belum melatih KPS. Hasil tersebut diperoleh berdasarkan nilai tes yang menunjukkan bahwa dari 700 *testee*, hanya sekitar 10% *testee* yang mendapatkan nilai di atas 90 dari nilai maksimum 100.

Rauf (2013) dalam penelitian tentang peran guru dalam mengajarkan KPS menemukan bahwa skenario pola pikir guru sekolah menengah lebih mengarah kepada bagaimana cara mengajar agar peserta didik mampu lulus ujian dan mendapatkan nilai yang bagus. Cara mengajar tersebut hanya akan berfokus pada kemampuan kognitif peserta didik sehingga tidak ada perhatian khusus terhadap KPS peserta didik.

Hodosyova, dkk. (2015) dalam penelitian tentang pengembangan KPS pada pendidikan fisika memperoleh temuan bahwa secara keseluruhan, tingkat KPS pada peserta didik berada pada level yang rendah. Aspek KPS yang paling rendah terletak pada aspek keterampilan merencanakan percobaan yaitu rata-rata jawaban benar peserta didik hanya sebesar 33%.

Sukarno, dkk (2013) dalam penelitian untuk mengetahui profil KPS peserta didik sekolah menengah memperoleh temuan bahwa sebanyak 43,48% peserta didik yang menjadi sampel memiliki tingkat KPS yang rendah, 30,43% berada

pada level menengah, dan hanya 26,09% yang berada pada level tinggi. Dengan kata lain, tingkat KPS yang dimiliki peserta didik secara keseluruhan masih berada pada level menengah kebawah.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada dua SMA Negeri di Kabupaten Majalengka yang menerapkan Kurikulum 2013, diperoleh temuan :

1. Analisis dokumen terhadap tes UTS fisika SMA ditemukan informasi bahwa tes yang dianalisis masih belum mengukur aspek KPS pada peserta didik. Proporsi butir tes didominasi oleh pengukuran kemampuan peserta didik dalam menghitung menggunakan rumus dan mencari salah satu besaran yang tidak diketahui pada soal. Penilaian yang dilakukan hanya mengacu pada penilaian produk tanpa mengukur aspek keterampilan proses pada peserta didik.
2. Hasil Wawancara semi-terstruktur pada dua guru fisika di Kabupaten Majalengka menunjukkan bahwa pada dasarnya tes yang di ujikan pada peserta didik hanya sebatas mengukur aspek pengetahuan yaitu kemampuan berpikir dasar mengingat dan memahami tanpa mengukur aspek KPS.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dan studi pendahuluan diperoleh temuan bahwa pada dasarnya tingkat KPS peserta didik SMA masih dalam tingkatan menengah kebawah karena KPS tidak dilatihkan pada pembelajaran dan penilaian yang dilakukan oleh guru tidak mengukur kompetensi peserta didik pada proses pembelajaran.

Penilaian KPS dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya menggunakan tes KPS, lembar observasi, penilaian kinerja, dan atau portofolio. Pada dasarnya, penilaian menggunakan lembar observasi dan penilaian kinerja dilakukan pada pembelajaran yang bersifat percobaan (eksperimen). Permasalahan penggunaan instrumen tersebut adalah fakta bahwa tidak semua percobaan pada materi yang dipelajari dapat dilakukan di dalam kelas atau laboratorium sekolah. Terbiasanya guru melakukan penilaian di akhir pembelajaran menggunakan tes sumatif sebenarnya mampu menjadi modal dasar dalam melakukan penilaian proses jika dilakukan dengan tepat, yaitu dengan menggunakan tes KPS. Perlunya tes yang dapat mengukur tingkat KPS peserta

didik menjadi dasar penulis untuk melakukan penelitian yang berjudul pengembangan tes keterampilan proses sains (KPS) pada materi fisika semester ganjil kelas X SMA. Hasil akhir yang didapatkan dari penelitian ini adalah langkah-langkah dalam menyusun tes KPS, tes yang dapat digunakan untuk mengukur KPS, dan informasi profil KPS pada peserta didik.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang serta identifikasi masalah yang telah dikemukakan, ditarik garis besar bahwa rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimana Pengembangan Tes Keterampilan Proses Sains (KPS) pada Materi Fisika Semester Ganjil Kelas X SMA?”

Rumusan masalah kemudian diuraikan secara khusus sehingga penelitian yang dilakukan lebih fokus dan mencapai tujuan yang diharapkan. Rumusan masalah diuraikan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pada tahap *define* dalam pengembangan tes KPS pada materi fisika semester ganjil kelas X SMA?
2. Bagaimana proses pada tahap *design* dalam pengembangan tes KPS pada materi fisika semester ganjil kelas X SMA?
3. Bagaimana proses pada tahap *develop* dalam pengembangan tes KPS pada materi fisika semester ganjil kelas X SMA?
4. Bagaimana proses pada tahap *disseminate* dalam pengembangan tes KPS pada materi fisika semester ganjil kelas X SMA?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini secara umum mengacu pada rumusan masalah yang telah dikemukakan yaitu mengembangkan tes KPS pada materi fisika semester ganjil kelas X SMA. Jika diuraikan, maka tujuan penelitian terbagi menjadi :

1. Memberikan gambaran mengenai proses pada tahap *define* dalam pengembangan tes KPS pada materi fisika semester ganjil kelas X SMA.
2. Memberikan gambaran mengenai proses pada tahap *design* dalam pengembangan tes KPS pada materi fisika semester ganjil kelas X SMA.

3. Memberikan gambaran mengenai proses pada tahap *develop* dalam pengembangan tes KPS pada materi fisika semester ganjil kelas X SMA.
4. Memberikan gambaran mengenai proses pada tahap *disseminate* dalam pengembangan tes KPS pada materi fisika semester ganjil kelas X SMA berupa produk akhir tes KPS serta profil KPS peserta didik

D. Manfaat Penelitian

Manfaat utama penelitian ini adalah diharapkan dari hasil yang didapat menjadi salah satu informasi yang mendukung perkembangan dunia pendidikan terutama pada bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Jika dijabarkan, manfaat penelitian ini terbagi menjadi manfaat teoritis dan manfaat praktik, yaitu :

1. manfaat Teoretik :
 - a. hasil dari pengembangan tes yang telah dilakukan dijadikan salah satu sumber rujukan dalam mengembangkan penelitian yang sama atau sejenis di masa depan.
 - b. tes KPS yang dikembangkan dapat menjadi referensi tes fisika berdasarkan pendekatan KPS.
2. manfaat Praktik
 - a. tes yang dikembangkan mampu untuk mengukur KPS sehingga dapat digunakan oleh pendidik untuk mendapatkan gambaran tingkat ketercapaian KPS.
 - b. tes yang dikembangkan menjadi salah satu cara yang dilakukan pendidik dalam melatih KPS pada peserta didik.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini terdiri dari lima bab utama yang diuraikan sebagai berikut :

Bab pertama menyajikan latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian yang dibagi menjadi manfaat teoritik dan manfaat praktik, dan struktur organisasi skripsi. Bab kedua menyajikan kajian pustaka untuk memberikan konteks yang jelas terhadap permasalahan yang diangkat pada penelitian. Kajian pustaka dalam penelitian ini

meliputi kajian teoritik dari masalah yang dikaji yang berkaitan dengan pengembangan tes Keterampilan Proses Sains (KPS) pada materi fisika semester ganjil kelas X SMA. Bab ketiga menyajikan penjabaran mengenai metode penelitian yang digunakan. Bab ketiga tersusun atas metode dan desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan teknik analisis data. Bab keempat terdiri dari hasil pengolahan data, analisis data, dan pembahasan temuan yang dikaitkan dengan teori. Bab kelima terdiri dari simpulan dan saran yang menyajikan kesimpulan hasil penelitian dan rekomendasi yang ditujukan pada semua pihak yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya.