

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang mengalami perkembangan dengan begitu pesat, mengakibatkan kebutuhan akan sumber daya manusia (SDM) yang lebih produktif, kreatif, dan imajinatif semakin tinggi agar dapat terus bersaing. Sejalan dengan tuntutan zaman sektor pendidikan juga ikut terpengaruh, dunia pendidikan diharapkan bisa menjadi satu dari berbagai alternatif solusi atas permasalahan yang ada. Aktivitas manusia memiliki hubungan erat dengan metode berpikir. Metode ini biasanya berkaitan dengan belajar, yang mana kegiatan belajar bisa terjadi di sekolah (Rochman & Hartoyo, 2018).

Sistem pendidikan di Indonesia memiliki tuntutan agar adanya pengembangan jaminan mutu (*quality asserance*) ini wajar terjadi sebab penyelenggaraan pendidikan ialah bagian dari *public accountability*. Kualitas sumber daya manusia akan meningkat sejalan dengan meningkatnya mutu pendidikan (Mas, 2017). Pendidikan yang diarahkan untuk bisa mengembangkan kompetensi siswa dengan berbagai upaya contohnya seperti mengembangkan kurikulum. Perubahan kurikulum telah banyak terjadi hal ini dilakukan sebagai upaya peningkatan mutu, di mulai dari kurikulum berbasis kompetensi (KBK) tahun 2004 berubah menjadi kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP) pada tahun 2006 yang kemudian berkembang atau berubah menjadi kurikulum 2013 dan mengalami revisi menjadi kurikulum revisi 2013 versi terbaru dari kurikulum sebelumnya.

Perubahan kurikulum dilaksanakan untuk menghasilkan SDM yang memiliki kualitas, produktif dan mampu berpikir kritis. Fitriani et al. (2018) Kebutuhan untuk mengembangkan kurikulum supaya lebih baik bertujuan untuk penciptaan siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis yang maju,

berkarakter kuat, berkomitmen terhadap budaya nasional, kompetensi sosial budaya, dan memiliki kesadaran global, oleh karena itu siswa harus memiliki keterampilan pemecahan masalah dan berkontribusi terhadap generasi yang kreatif dan berkualitas tinggi. Pembelajaran fisika yang merupakan bagian dari kurikulum 2013 telah menjadikan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai salah satu hal terpenting. Kurikulum 2013 menginginkan agar semua lulusannya mempunyai keterampilan dalam memahami suatu hal, menerapkan hal yang dipelajarinya, dan menganalisis pengetahuan yang diterimanya baik itu faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif sesuai dengan kaidah keilmuannya (Malik, 2015). Kemampuan berpikir tingkat tinggi melibatkan penggunaan pikiran secara lebih luas untuk mengatasi tantangan baru. Kognitif lanjut ini memerlukan penerapan informasi baru atau pengetahuan yang sudah ada dan memanipulasinya untuk mencapai solusi potensial dalam konteks yang tidak biasa. (Heong, et al., 2011).

Higher order thinking skill (HOTS) dapat dikategorikan menjadi tiga jenis utama: HOTS sebagai transfer, HOTS sebagai berpikir kritis, dan HOTS sebagai pemecahan masalah. HOTS sebagai Transfer: Mengacu pada kemampuan untuk menerapkan informasi dan keterampilan yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran ke konteks baru, melibatkan proses kognitif tingkat tinggi seperti analisis, evaluasi, dan kreativitas. Taksonomi bloom revisi Anderson dan Krathwohl sejalan dengan pendekatan ini. HOTS sebagai Berpikir Kritis: Melibatkan penilaian berdasarkan informasi dan mengkritisi ide-ide dengan akal pikiran dan ilmiah. HOTS sebagai Pemecahan Masalah: Mencakup kemampuan untuk menelaah permasalahan dan merancang solusi memakai strategi non-otomatis (Brookhart, 2010).

Instrumen atau alat merujuk pada sesuatu yang memudahkan penyelesaian tugas atau pencapaian tujuan secara efektif dan efisien (Arikunto, 2018). Instrumen berfungsi untuk menerjemahkan fakta menjadi data. Instrumen yang berkualitas tinggi, ditandai dengan validitas dan reliabilitas, memastikan bahwa data yang dikumpulkan selaras dengan fakta atau keadaan sebenarnya. Mengembangkan instrumen pada dasarnya melibatkan pembuatan alat evaluasi, karena evaluasi memerlukan pengumpulan data yang berkaitan dengan topik penelitian dan

mengukurnya berdasarkan standar yang telah ditentukan. Peneliti dapat mengembangkan dua jenis instrumen utama: Tes dan non-tes (Aedi, 2010).

Instrumen tes dirancang guna menilai kembali tingkat kognitif siswa, sedangkan instrumen penilaian non tes fokus pada pengukuran kemampuan afektif dan psikomotorik siswa (Irawati et al., 2017). Hasil penilaian prestasi siswa melalui Ujian Nasional (UN) selaras dengan keberhasilan yang terlihat pada *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Menurut temuan UN 2018, anak-anak terus mengalami kekurangan dalam kemampuan kognitif tingkat lanjut seperti penalaran, analisis, dan penilaian.

Berdasarkan hasil kegiatan observasi dan wawancara yang dilakukan pada guru fisika di SMA N 2 Percut Sei Tuan, menunjukkan pengembangan soal-soal yang berbasis *critical thinking* masih kurang terutama pada materi vektor, kebanyakan soal-soal yang di gunakan ketika ulangan harian maupun ujian semester lebih cenderung menguji siswa pada aspek mengingat, memahami dan menerapkan.

Kurangnya latihan soal-soal fisika berbasis kemampuan berpikir kritis berkontribusi terhadap terbatasnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Rendahnya kapasitas berpikir siswa Indonesia disebabkan oleh kurangnya paparan terhadap tugas-tugas tentang permasalahan yang menilai kemampuan berpikir, untuk mengatasi hal ini, latihan soal HOTS yang konsisten sangat penting, memungkinkan siswa menyesuaikan diri dengan pertanyaan kompleks dan meningkatkan kemampuan kognitif mereka.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang sesuai dengan penelitian, antara lain :

1. Guru belum banyak menggunakan instrumen tes yang berbasis HOTS baik itu dalam ujian, ulangan harian maupun pada ujian semester.
2. Kemampuan siswa dalam mengerjakan soal berbasis HOTS masih kurang.
3. Kurangnya ketersediaan soal HOTS untuk materi vektor di sekolah

1.3. Batasan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah yang telah diuraikan maka diperlukan pembatasan agar penelitian yang dilakukan lebih efisien dan terarah antara lain:

1. Instrumen tes berbasis HOTS yang dibuat berbentuk uraian
2. Materi pembelajaran yang digunakan dalam instrumen tes adalah vektor
3. Soal HOTS yang dikembangkan difokuskan pada keterampilan berpikir kritis

1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimana validitas instrumen tes berbasis *critical thinking* pada materi vektor SMA yang telah dikembangkan?
2. Bagaimana reliabilitas instrumen tes berbasis *critical thinking* pada materi vektor SMA yang telah dikembangkan?
3. Bagaimana daya pembeda instrumen tes berbasis *critical thinking* pada materi vektor SMA yang telah dikembangkan?
4. Bagaimana tingkat kesukaran instrumen tes berbasis *critical thinking* pada materi vektor SMA yang telah dikembangkan?

1.5. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kelayakan instrumen tes yang memenuhi kriteria tes standar, antara lain:

1. Validitas instrumen tes berbasis *critical thinking* pada materi vektor yang telah dikembangkan
2. Reliabilitas instrumen tes berbasis *critical thinking* pada materi vektor SMA yang telah dikembangkan
3. Daya pembeda instrumen tes berbasis *critical thinking* pada materi vektor SMA yang telah dikembangkan
4. Tingkat kesukaran instrumen tes berbasis *critical thinking* pada materi vektor SMA yang telah dikembangkan

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk guru; soal berbasis *critical thinking* yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh siswa sebagai soal-soal latihan yang dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka
2. Bagi sekolah; instrumen tes yang telah dikembangkan dapat dipergunakan oleh guru sebagai salah satu instrumen tes dalam menilai kemampuan berpikir kritis siswa
3. Bagi sekolah; soal-soal dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kualitas tes kemampuan berpikir kritis sehingga dapat menghasilkan lulusan sekolah yang baik
4. Bagi peneliti lain: penelitian yang telah dilakukan dapat dijadikan sebagai salah satu referensi apabila peneliti lain melakukan penelitian yang serupa
5. Untuk melengkapi penelitian di dunia pendidikan, khususnya pengembangan ilmu pengetahuan fisika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

1.7. Definisi Operasional

1. Instrumen tes adalah suatu alat ukur yang telah memenuhi persyaratan akademis sehingga dapat digunakan sebagai alat dalam menilai suatu objek atau mengumpulkan informasi tentang suatu hal (Sappaile, 2007).
2. HOTS Chinedu & Kamin (2015) adalah cara berpikir yang lebih tinggi daripada menghafalkan fakta, mengemukakan fakta, atau menerapkan peraturan, rumus, dan prosedur. berpikir tingkat tinggi sebagai proses aktif yang tidak hanya mengevaluasi argumen tetapi juga membangunnya membangun argumen mencakup langkah langkah-langkah umum untuk memecahkan masalah yaitu menentukan latar belakang pengetahuan menghasilkan hipotesis logika, menata ulang argumen dari hasil prosedur pengujian dan mengevaluasi argumen dan jika perlu merevisi hipotesis awal.