

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Arti pendidikan yang tertuang dalam UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003 bahwa pendidikan merupakan usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan dalam artian yang sederhana dan umum memiliki makna sebagai upaya manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan segala potensi pembawaan baik jasmani dan rohani berdasarkan nilai-nilai dan norma-norma yang berkembang di masyarakat (Alpian *et al.*, 2019).

Evaluasi adalah salah satu bagian dari proses pembelajaran yang secara keseluruhan tidak dapat dipisahkan dari kegiatan mengajar, pelaksanaan evaluasi yang dilakukan di dalam kegiatan pendidikan memiliki makna yang sangat utama, karena evaluasi dapat menjadi parameter atau alat ulur untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang telah dicapai siswa atas materi-materi dan bahan ajar yang disampaikan dalam kegiatan pendidikan, sehingga kegiatan pembelajaran tampak lebih akurat dan meyakinkan. Siswa mendapat dorongan motivasi untuk lebih giat belajar secara terusmenerus dan guru akan lebih meningkatkan kualitas proses pembelajaran serta mendorong pengelola pendidikan lebih meningkatkan sarana, prasarana dan kualitas belajar siswa dengan adanya evaluasi dalam kegiatan pendidikan (Idrus, 2019).

Pemerintah mengharapkan kompetensi dengan penerapan HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dicapai oleh siswa. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang disampaikan pemerintah yang menjadi target karakter siswa itu melekat pada sistem evaluasi pendidikan yaitu ujian nasional dan merupakan keakapan abad 21. Kemampuan beripikir tingkat tinggi dengan menggunakan soal tipe HOTS ini diterapkan dengan tujuan sebagai usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan menyesuaikan secara bertahap standar Indonesia dengan standar

Internasional, seperti standar PISA. Sehingga standar soal ujian baik di tingkat sekolah maupun nasional yang digunakan dicoba ditingkatkan untuk mengejar ketertinggalan dengan Negara lain dengan harapan dapat memperbaiki peringkat Negara Indonesia pada PISA (Ariyana, dkk., 2018).

Evaluasi sangat penting untuk mengetahui sampai mana tujuan pembelajaran telah dicapai dalam pembelajaran instrumen penilaian merupakan bagian terpenting untuk mengetahui kualitas pembelajaran serta menjadi tolak ukur keterampilan siswa. Kemampuan berpikir tinggi dapat dibiasakan dengan mengerjakan soal evaluasi oleh siswa agar dapat memberikan rangsangan kemampuan berpikirnya yang diharapkan memiliki kemampuan memecahkan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran bahkan dalam kehidupan sehari-hari (Kurnia *et al.*, 2022).

Evaluasi dapat mendorong siswa untuk lebih giat belajar secara terus menerus dan juga mendorong guru untuk lebih meningkatkan kualitas proses pembelajaran serta mendorong sekolah untuk lebih meningkatkan fasilitas dan kualitas belajar siswa. Pengoptimalisasi sistem evaluasi memiliki artian yaitu pada sistem evaluasi yang memberikan informasi yang optimal dan manfaat yang dicapai dari evaluasi. Meningkatkan kualitas pembelajaran dan selanjutnya akan terjadi peningkatan kualitas pendidikan, penting dilakukan pengembangan suatu instrumen yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui soal-soal tes yang mengukur berpikir tingkat tinggi yang mencapai hasil belajar yang maksimal.

Pengembangan instrumen evaluasi untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi belum banyak dilakukan oleh praktisi Pendidikan. Instrumen evaluasi yang mampu mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi mempunyai beberapa indikator antara lain: cenderung kompleks, memiliki solusi yang mungkin lebih dari satu (open-ended approach), dan membutuhkan usaha untuk menemukan struktur dalam ketidakteraturan (Nofiana *et al.*, 2013). Penilaian merupakan suatu proses mengumpulkan data melalui pengukuran, menafsirkan, mendeskripsikan, dan menginterpretasikan berdasarkan fakta yang sudah ada dari hasil pengukuran (Kemendikbud, 2013). Instrumen serta pelaksanaan evaluasi yang baik juga dapat

dijadikan sebagai media yang sangat efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Fanny, 2019).

Instrumen evaluasi serta pelaksanaan evaluasi yang baik akan mampu memberikan informasi yang akurat tentang tingkat ketercapaian dari pelaksanaan proses pembelajaran. Instrumen serta pelaksanaan evaluasi yang baik juga dapat dijadikan sebagai media yang sangat efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Insani dan Akbar, 2019). Mengevaluasi membantu guru dalam mendeskripsikan kemampuan siswa, salah satunya pada aspek kognitif (Insani et al., 2020; Yuniar et al., 2015). Instrumen evaluasi pada aspek kognitif biasanya dilakukan dengan tes. Tes yang digunakan adalah pilihan ganda. Karakteristik dari soal HOTS adalah berkaitan dengan kemampuan berpikir atau bernalar yang lebih tinggi, menggunakan soal-soal yang lebih beragam, dan permasalahan yang biasanya digunakan adalah permasalahan sehari-hari. HOTS biasanya sering diaplikasikan dalam soal-soal cerita atau soal-soal dengan level kognitif 3 yang meliputi C4, C5, dan C6 (Kurniawati et al., 2021).

Upaya peningkatan kompetensi yang semakin dibutuhkan dalam mengimplementasikan pendidikan abad-21 mengharuskan setiap jenjang pendidikan perlu untuk mengedepankan kemampuan dan kecakapan pendidik sebagai garda terdepan untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Suratman et al., 2020). Salah satu langkah yang dapat diambil yaitu dengan memperhatikan kualitas belajar siswa dilihat dari bagaimana cara mereka berpikir dan memberikan solusi atas suatu permasalahan. Secara tidak langsung siswa akan menggunakan kemampuan bernalar mereka guna mencari solusi dan jawaban secara kritis dan kreatif. Higher order thinking Skill (HOTS) dapat diterapkan dalam lingkup pendidikan. Sebab HOTS dapat dilatihkan dan dapat ditingkatkan. Sehingga banyak negara yang menggunakan HOTS sebagai bagian yang tak terpisahkan dari dunia pendidikan.

Indonesia HOTS juga memungkinkan untuk diterapkan. Hal ini mengacu pada standar penilaian aspek kognitif yang meliputi aspek analisis, evaluasi, dan mencipta (Musrikah, 2018). Menjelaskan untuk mengembangkan item berbasis

HOTS yang baik untuk siswa, kualitas guru menjadi bagian yang sangat penting dalam kasus ini. Guru harus memiliki pemahaman yang baik tentang proses kognitif dalam Keterampilan Berpikir Tingkat Rendah (LOTS) dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) (Saraswati dan Agustika.,2020).Permasalahan berbasis HOTS merupakan salah satu alternatif yang dapat diaplikasikan untuk membantu menstimulus kemampuan otak dalam merespon suatu permasalahan dan pada akhirnya mampu untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut (Hignasari *et al.*, 2021).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (*The Higher Order Thinking Skills*, HOTS) merupakan keterampilan berpikir yang terjadi ketika seseorang mengambil informasi baru dan mengkorelasikan informasi yang sudah tersimpan dalam ingatannya, kemudian informasi tersebut memberikan kesimpulan dan menyampaikannya untuk mencapai tujuan atau jawaban yang dibutuhkan. Keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa dapat diberdayakan dengan memberikan masalah yang tidak terduga dan tidak menentu seperti pertanyaan atau dilema, sehingga kemampuan ini dapat terbilang sukses ketika siswa berhasil menjelaskan, memutuskan, menunjukkan, dan menghasilkan penyelesaian masalah dalam konteks pengetahuan dan pengalaman (Noviana,2020).

HOTS menjadi salah satu aspek penting dalam proses pendidikan. Keterampilan berpikir siswa memiliki dampak terhadap kemampuan, kecepatan, dan efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, keterampilan berpikir dapat dikaitkan dengan proses pembelajaran. Siswa yang dilatih untuk berpikir memperlihatkan dampak positif terhadap pengembangan pendidikan mereka. Siswa dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat belajar, meningkatkan kinerja mereka dan mengurangi kelemahan mereka (Gradiani ,2019).

HOTS dapat tercapai dalam proses pembelajaran dan penilaian jika dilakukan dengan baik dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Penilaian siswa yang dilakukan melalui penilaian soal yang dikembangkan dan diterapkan oleh pendidik. Kemampuan HOTS siswa dapat ditingkatkan dengan soal yang baik. Kualitas soal dapat diketahui dengan cara memvalidasi atau menganalisis soal yang telah dikembangkan. Analisis soal

ini adalah suatu prosedur sistematis dari evaluasi yang diartikan sebagai proses menentukan kualitas (nilai atau arti) dari sesuatu agar dapat melakukan evaluasi (Yuliantaningrum *et al.*, 2020).

Keterampilan yang dapat digunakan untuk mempelajari berbagai konsep-konsep serta kemampuan dalam menyelesaikan berbagai masalah sains disebut dengan keterampilan generik sains. Keterampilan generik sains merupakan keterampilan yang perlu dilatih dan dioptimalkan sejak dini, terutama pada setiap siswa disekolah SMA. Keterampilan generik sains juga sebagai kemampuan dan atribut untuk hidup dan bekerja. Keterampilan generik sains dapat dipakai dalam semua jenis pekerjaan, termasuk kompetensi dasar atau kemampuan kunci yang mencakup kemampuan kognitif, personal dan interpersonal yang digunakan dalam melanjutkan pendidikan dan mendapatkan kesuksesan karier (Kurniawati *et al.*, 2020).

Keterampilan generik terjadi ketika siswa berproses terhadap ilmu kimia yang bertujuan mempelajari konsep dan menyelesaikan masalah sains. Keterampilan generik sains memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga tercipta interaksi antara keterampilan dengan konsep, prinsip dan teori yang telah ditemukan atau dikembangkan. Pengaruh yang positif antara kemampuan awal dan keterampilan generik sains terhadap hasil belajar kognitif siswa. Keterampilan generik sains siswa untuk indikator membangun konsep, logical frame, pengamatan tidak langsung dan hukum sebab akibat tergolong rendah dan pemodelan tergolong sedang.

Kimia adalah salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam yang mempelajari mengenai struktur, sifat serta perubahannya zat, hukum serta prinsip yang mendeskripsikan perubahannya zat dan sejumlah konsep dan teori yang menjabarkan proses perubahannya zat. Ilmu kimia meliputi materi yang teramat luas mengenai konsep, fakta, hukum, aturan, teori, prinsip, serta sejumlah soal dengan materi yang mayoritas mencakup konsep yang sifatnya abstrak serta matematis. Materi kimia yang diajarkan pada kelas XI salah satu adalah materi laju reaksi yang merupakan materi yang bersifat teoritis serta matematis khususnya dalam sub bab faktor yang mempengaruhi laju reaksi (Danila *et al.*, 2021)

Materi laju reaksi banyak menyajikan hubungan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya. Karakteristik materi pada pokok bahasan laju reaksi adalah pemahaman konsep dan bersifat aplikasi. Sehingga sangat sesuai jika diterapkan soal-soal HOTS yang membutuhkan keterampilan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Materi Laju reaksi cukup erat kaitannya pada kehidupan sehari-hari seperti pada submateri factor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yaitu konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis. Adapun materi laju reaksi biasanya menyuguhkan data hasil percobaan pada penentuan orde reaksi dan persamaan laju reaksi dan grafik-grafik pada orde reaksi. Selain itu pada materi laju reaksi juga terdapat perhitungan matematis contohnya dalam mencari besar laju reaksi dan harga konstanta laju reaksi.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Instrumen Evaluasi Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Materi Laju Reaksi”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat ditentukan ruang lingkup yaitu:

1. Belum maksimalnya tes yang didesain khusus untuk melatih HOTS sehingga siswa kurang terlatih untuk mengerjakan soal-soal yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tingginya
2. Di dalam proses pembelajaran siswa belum diajarkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi
3. Karakteristik materi pada pokok bahasan laju reaksi adalah pemahaman konsep dan bersifat aplikasi jadi berhubungan dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup permasalahan yang sejalan dengan identifikasi permasalahan pada penelitian sebagai berikut.

1. Mengembangkan instrumen evaluasi untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi laju reaksi.

2. Menguji kualitas instrumen evaluasi untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi pada materi kesetimbangan kimia, dengan memeriksa validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas distraktor.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalahnya, yaitu:

1. Bagaimana kelayakan instrumen evaluasi yang mampu mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi laju reaksi?
2. Bagaimana kualitas instrumen evaluasi untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi pada materi laju reaksi?

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan terfokus, maka dilakukan batasan terhadap permasalahan, yaitu:

1. Materi yang akan dikembangkan pada penelitian ini dalam soal instrumen penilaian kategori Higher Order Thinking Skill (HOTS) adalah materi laju reaksi.
2. Pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan soal instrumen tes atau evaluasi untuk siswa.
3. Soal-soal HOTS yang dikembangkan adalah soal-soal HOTS yang memiliki jenjang kognitif C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta)

1.6 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk Mengetahui kelayakan instrumen evaluasi yang mampu mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi laju reaksi?
2. Untuk Mengetahui kualitas instrumen evaluasi untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi pada materi laju reaksi?

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, sebagai informasi dan pengetahuan guru untuk dapat memilih dan mengembangkan soal evaluasi yang bervariasi dan berkategori HOTS, serta dapat menjadi salah satu referensi soal berbasis HOTS
2. Bagi siswa, sebagai instrumen soal yang dapat melatih siswa untuk menjawab soal HOTS, berpikir kreatif, kritis dan dapat melatih siswa memecahkan suatu permasalahan.
3. Bagi peneliti, sebagai sarana untuk pengetahuan yang didapat selama penelitian serta menambah pengetahuan dalam penelitian pengembangan khususnya pada soal HOTS.

