

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Proses pendidikan disusun secara terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan bagi dirinya dan masyarakat sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman (Hidayat, 2013).

Kurikulum merupakan pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Kurikulum adalah suatu alat yang sangat berperan penting untuk mencapai tujuan pendidikan. Indonesia pada saat ini tengah berupaya untuk menciptakan pendidikan yang berkualitas diantaranya yaitu dengan melakukan perubahan kurikulum. Dalam upaya peningkatan mutu pendidikan, revisi dan penyempurnaan kurikulum selalu dilakukan. Kurikulum telah mengalami beberapa kali perubahan dan yang terakhir adalah kurikulum 2013 (Fadlilah, 2014).

Perubahan kurikulum 2013 didasarkan pada hasil kajian terhadap kelemahan yang terjadi pada kurikulum sebelumnya. Menurut Nuh (2013), penyusunan kurikulum 2013 berdasarkan hasil evaluasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang diterapkan sejak tahun 2006. Dengan adanya perubahan tersebut berarti kurikulum 2013 memiliki karakteristik yang berbeda dengan kurikulum sebelumnya dan berdampak dalam implementasinya, terutama di sekolah. Guru sebagai ujung tombak pelaksanaan kurikulum di sekolah, dituntut untuk menyesuaikan diri sesuai tuntutan kurikulum baru 2013 tersebut. Guru perlu melakukan berbagai perubahan dan inovasi dalam pembelajaran dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Berdasarkan Kurikulum 2013 (K-13) pada satuan pendidikan tingkat SMA, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan (keterampilan) berpikir tingkat tinggi. Untuk mewujudkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dari peserta didik, seorang guru harus memiliki kemampuan untuk mengelola pembelajaran yaitu; menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), membuat bahan ajar, memanfaatkan media pembelajaran, menyusun LKPD, dan menyusun butir soal evaluasi (Khaldun, 2019).

Pada kurikulum merdeka, merdeka belajar adalah wadah baru dalam mensejahterakan pendidikan di era modern saat ini. Kurikulum sebelumnya yaitu kurikulum 2013 yang hanya berfokus pada intrakurikuler atau tatap muka serta mengutamakan pemahaman, skill, dan pendidikan berkarakter, sedangkan kurikulum merdeka ini menggunakan panduan pembelajaran antara intrakurikuler dan kokurikuler melalui proyek penguatan profil pelajar pancasila. Dalam hal ini pendidikan mesti dikedepankan untuk memenuhi keinginan dan cita-cita rakyat Indonesia. Lembaga pendidikan harus mampu menyeimbangkan pendidikan dengan perkembangan zaman (Asfiati, 2020).

Merdeka belajar juga memberikan kesempatan belajar secara bebas dan nyaman kepada peserta didik dengan tenang, santai dan gembira tanpa ada tekanan, dengan memperhatikan bakat apa yang mereka punya, tanpa memaksa mereka mempelajari atau menguasai suatu bidang pengetahuan diluar hobby dan kemampuan dari peserta didik. Tujuan dilakukannya kurikulum merdeka, untuk mengembalikan hakekat pendidikan dengan membebaskan peserta didik untuk berekspresi agar skill yang dimiliki peserta didik dapat tumbuh dan berkembang. Untuk mewujudkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dari peserta didik kurikulum merdeka sedikit berbeda dengan perangkat pembelajaran kurikulum 2013, dimana seorang guru harus memiliki kemampuan untuk mengelola pembelajaran yaitu; membuat silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), membuat bahan ajar, memanfaatkan media pembelajaran, menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan menyusun butir soal evaluasi, sedangkan pada kurikulum merdeka, guru harus memiliki kemampuan untuk mengelola pembelajaran, yaitu; membuat Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), modul ajar, dan media pembelajaran (Erwin,dkk.,2022).

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik terhadap lingkungannya yang mengubah perilaku peserta didik menjadi lebih baik. Dalam pembelajaran kimia, peserta didik diharapkan dapat mengaplikasikan pengetahuannya ke dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kimia harus dipandang dari dua sisi yaitu: proses dan produk. Kimia sebagai proses merupakan keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap para peserta didik untuk mendapatkan dan mengembangkan pengetahuan dan sebagai produk merupakan fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip-prinsip kimia yang dimiliki peserta didik, (Rosidah, 2017).

Pembelajaran kimia sangat memerlukan perhatian terhadap produk, yaitu pengetahuan

kimia yang berupa fakta dan teori, prinsip, keteraturan proses, atau ilmiah. Atas dasar ini konsep kimia sangat luas mulai dari yang konkret hingga yang abstrak yang tidak dapat dipahami (Assriyanto, 2017). Kimia merupakan bagian dari sains, adalah ilmu yang mencari jawaban; apa, mengapa, dan bagaimana fenomena alam terkait dengan zat, meliputi; struktur, komposisi, sifat, dinamika, kinetika, dan 3nstru, melalui keterampilan dan penalaran yang mempunyai tingkat urgensi yang tinggi (Chang dan Overby, 2011; Rahmasari, dkk., 2019).

Kimia merupakan bagian dari sains, adalah ilmu yang mencari jawaban; apa mengapa, dan bagaimana fenomena alam terkait dengan zat, meliputi struktur, komposisi, sifat, dinamika, kinetika, dan 3nstru, melalui keterampilan dan penalaran (Chang dan Overby, 2011). Termokimia merupakan bagian dalam pembelajaran kimia. Termokimia merupakan salah satu materi yang konseptual berisi konsep-konsep, teori-teori, prinsip prinsip serta memiliki perhitungan yang menimbulkan kekeliruan bagi peserta didik (Desnylasari., dkk., 2016). Dengan proses pembelajaran yang benar peserta didik tidak mengalami kekeliruan dalam memahami konsep-konsep dan dapat menerapkan solusi yang tepat untuk setiap permasalahan. Oleh karena itu, pembelajaran kimia harus dimulai dengan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan yang merupakan sarana pembelajaran dan pelatihan berpikir, bukan sekedar menghafal konsep. Pembelajaran kimia terdiri dari tiga aspek pembelajaran, meliputi aspek makroskopis, mikroskopis, dan simbolik.

Dalam pembelajaran kimia, guru harus mampu menyusun butir soal yang dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*, HOTS) peserta didik secara kontekstual di dalam kelas dan di luar kelas untuk menunjukkan hubungan antara pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari. Seorang guru dituntut untuk dapat menyusun dan merancang 3nstrument penilaian pembelajaran yang mampu melatih proses berpikir kreatif dan kritis peserta didik yaitu menyusun butir-butir soal yang mampu merangsang keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Khaldun, 2019). Harta (2017) menyatakan bahwa soal pada pembelajaran kimia yang berbasis HOTS memberikan pengaruh terhadap keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan berbagai masalah yang kompleks.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Utami, (2021) terdapat banyak guru yang menyusun perangkat pembelajaran berbasis kurikulum 2013 hanya sekedar pemenuhan kewajiban administrasi dalam penyusunan RPP. Guru belum mampu menyusun; bahan ajar,

media pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Tes Hasil Belajar (THB) yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Tes hasil belajar (evaluasi hasil belajar) merupakan suatu tahapan yang harus dilakukan dalam pengembangan pembelajaran, sehingga dapat memenuhi fungsinya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan adanya evaluasi seorang guru dapat mengukur hasil belajar yang telah dicapai peserta didik atas bahan ajar yang telah disampaikan (Magdalena, 2020). Evaluasi hasil belajar merupakan proses pengumpulan data dan pengolahan data untuk memastikan pencapaian hasil belajar peserta didik. Salah satu instrument yang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar adalah butir soal yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan.

Butir soal pada evaluasi hasil belajar harus dapat mengukur kemampuan (keterampilan) berpikir peserta didik tentang suatu konsep, tidak hanya mampu mengingat serta menguasai sesuatu konsep, namun harus mampu berperan dalam menganalisis, mensintesis, mengevaluasi, serta mengkreasikan sesuatu konsep dengan baik, sehingga konsep yang sudah dipahami 4nst bertahan lama dalam ingatan peserta didik yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*, HOTS) (Julianingsih, 2017). Menurut (Concklin, 2011) terdapat dua kategori keterampilan berpikir, yaitu; *Lower Order Thinking Skill*, LOTS dan *Higher Order Thinking Skill*, HOTS. LOTS mencakup kemampuan; mengingat (C1), memahami (C2), dan mengaplikasikan (C3), sedangkan HOTS meliputi kemampuan; menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasikan (C6). HOTS merupakan keterampilan dimana peserta didik dapat menerapkan informasi baru atau pengetahuannya untuk memanipulasi informasi dalam upaya menemukan solusi atau jawaban yang mungkin untuk sebuah permasalahan yang baru (Sani, 2019).

Dengan adanya evaluasi hasil belajar, peserta didik dapat mengetahui sejauh mana keberhasilan yang telah dicapai selama mengikuti pembelajaran. Dalam kondisi dimana peserta didik mendapatkan nilai memuaskan, maka akan memberikan dampak berupa stimulus, motivator agar peserta didik dapat meningkatkan prestasi. Sebaliknya, dalam kondisi hasil yang dicapai tidak memuaskan, maka peserta didik berusaha memperbaiki proses belajar, namun sangat diperlukan pemberian stimulus positif dari guru agar peserta didik tidak putus asa (Magdalena 2017).

Menurut Van den Berg (2008), guru wajib merancang bahan evaluasi hasil belajar yang

baik dengan mengaitkan keahlian berpikir tingkat tinggi yang diharapkan. Dalam mengembangkan butir soal evaluasi yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi guru harus mampu mengadopsi dan mengembangkan keterampilan dasar (Keterampilan Generik Sains, KGS) yang dimiliki oleh peserta didik. Pengembangan butir soal evaluasi hasil belajar untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran kimia materi Termokimia untuk peserta didik SMA, telah dilakukan oleh beberapa orang peneliti.

Distribusi butir soal HOTS yang dikembangkan berdasarkan jenjang kognitif dari hasil penelitian didapatkan nilai validitas konstruk dan koefisien realibilitas dari butir soal sangat tinggi. (Effendi & Andromeda, 2022; Dewi, 2021). Dari penelitian pengembangan instrument penilaian HOTS pada materi zat aditif yang telah dilakukan oleh Saleha dkk (2019), dapat disimpulkan bahwa tingkat kelayakan instrument penilaian HOTS materi zat aditif dari keseluruhan aspek, yaitu aspek materi, aspek konstruksi, dan aspek bahasa adalah sebesar 93,72% dengan kriteria sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil angket respon guru terhadap instrument penilaian HOTS materi zat aditif pada uji coba lapangan memperoleh persentase total sebesar 97,02% dengan kriteria sangat tinggi.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Swasta Laksamana Martadinata, dengan itu diperoleh hasil yaitu pada pembelajaran kimia di SMA Swasta Laksamana Martadinata masih menggunakan soal LOTS (*Lower Order Thinking Skill*) yaitu mencakup tingkat kemampuan mengingat siswa (C1), tingkat pemahan siswa (C2), pengaplikasian materi (C3), dan hanya ada beberapa juga yang terkadang menyinggung soal kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasikan (C6). Hal ini menjadikan peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan soal evaluasi berbasis HOTS agar. Peneliti dapat mengetahui sampai dimana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dan butir soal yang telah disampaikan kepada peserta didik sehingga peserta didik mampu memahami butir soal serta memiliki keahlian berpikir dalam menerapkannya pada konteks yang baru.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka perlu dilakukan pengembangan instrument penilaian HOTS dengan merujuk kurikulum yang sedang dijalankan. Dalam kesempatan ini, peneliti melakukan pengembangan instrument penilaian HOTS dengan judul: **“Pengembangan Soal Evaluasi untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Termokimia”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada latar belakang, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran kimia harus dipandang dari dua sisi yaitu: proses dan produk, yang dimulai dengan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari bukan sekedar menghafal konsep.
2. Pembelajaran kimia terdiri dari tiga aspek pembelajaran, meliputi aspek makroskopis, mikroskopis, dan simbolik.
3. Berdasarkan Kurikulum 2013, pada satuan pendidikan tingkat SMA, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi.
4. Pembelajaran dengan mengintegrasikan Keterampilan Generik Sains (KGS) pada bahan ajar, dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan butir soal evaluasi berbasis HOTS.
5. Untuk mewujudkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik, seorang guru harus memiliki kemampuan untuk menyusun butir soal evaluasi berbasis HOTS.
6. Pada pembelajaran kimia, butir soal yang berbasis HOTS memberikan pengaruh terhadap keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan berbagai masalah yang kompleks.

## 1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan, ruang lingkup permasalahan yang sejalan dengan identifikasi permasalahan pada penelitian diantaranya: Seorang guru dituntut untuk dapat menyusun dan merancang instrumen penilaian pembelajaran yang mampu melatih proses berpikir kreatif dan kritis peserta didik yaitu menyusun butir-butir soal yang mampu merangsang keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti membatasi masalah yang muncul dalam penelitian ini yaitu :

1. Materi yang digunakan dalam pengembangan butir soal berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah materi Termokimia.
2. Butir soal evaluasi berbasis HOTS pada materi termokimia terdiri dari tiga aspek pembelajaran, meliputi aspek makroskopis, mikroskopis, dan simbolik.

3. Butir soal evaluasi berbasis HOTS yang dikembangkan dari tingkatan C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub> berdasarkan jenjang kognitif Taksonomi Bloom.
4. Butir soal evaluasi berbasis HOTS dikembangkan dengan cara mengintegrasikan Keterampilan Generik Sains (KGS).

### **1.5 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana cara menyusun butir soal evaluasi pada materi termokimia yang meliputi aspek; makroskopis, mikroskopis, dan simbolik?
2. Bagaimana cara mengembangkan butir soal evaluasi berbasis HOTS dari tingkatan C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub> yang dapat mengintegrasikan Keterampilan Generik Sains (KGS)?
3. Bagaimana tingkat validitas butir soal evaluasi yang telah dikembangkan?

### **1.6 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah butir soal evaluasi pada materi termokimia sudah meliputi aspek; makroskopis, mikroskopis, dan simbolik.
2. Untuk mengetahui apakah butir soal evaluasi berbasis HOTS sudah terintegrasi dengan Keterampilan Generik Sains (KGS).
3. Untuk mengetahui tingkat validitas butir soal evaluasi yang dikembangkan.

### **1.7 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bermanfaat sebagai berikut :

#### **1. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pemasukan dari variasi soal kepada guru dalam membuat dan memilih soal evaluasi yang lebih baik sehingga dapat mengukur hasil belajar peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi.

#### **2. Bagi Peserta Didik**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menganalisa dan meningkatkan keterampilan

berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam menyelesaikan soal evaluasi materi termokimia.

### 3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi sebagai calon guru dalam mengembangkan soal evaluasi untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

## 1.8 Definisi Operasional

Berdasarkan penelitian ini terdapat beberapa istilah yang perlu dijelaskan pada penelitian ini yaitu :

### 1. Soal Evaluasi

Evaluasi pembelajaran merupakan proses pengumpulan data dan pengolahan data untuk memastikan pencapaian hasil belajar peserta didik (Julianingsih, 2017).

### 2. Higher Order Thinking Skills (HOTS)

HOTS merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi dimana peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir yang dapat menerapkan informasi baru atau pengetahuannya untuk memanipulasi informasi dalam upaya menemukan solusi atau jawaban yang mungkin untuk sebuah permasalahan yang baru (Sani, 2019).

### 3. Termokimia

Termokimia merupakan bagian dalam pembelajaran kimia. Termokimia merupakan salah satu materi yang konseptual berisi konsep-konsep, teori-teori, prinsip prinsip serta memiliki perhitungan yang menimbulkan kekeliruan bagi peserta didik.