

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pembelajaran adalah proses menginstruksikan atau membimbing siswa di kelas. Pembelajaran menitikberatkan pada kemampuan dan sikap siswa di samping isi yang dipelajarinya. Tujuan proses pembelajaran buat persiapan anak menghadapi hal-hal yang lebih baik di masa depan. Hubungan yang positif antara guru serta siswa merupakan landasan keberhasilan proses pembelajaran, dan guru pegang peranan paling penting selama proses pembelajaran (Hidayat dkk., 2020). Untuk mendorong perkembangan keterampilan berpikir kognitif, emosional, dan psikomotorik siswa, guru dengan sengaja berusaha mengubah dan membimbing siswanya ketika mempelajari atau memahami apa pun yang ada di sekitarnya (Kirom, 2017). Dalam proses pembelajaran diperlukan alat ukur tes atau evaluasi dalam menunjang proses pendidikan, alat ukur tes yang dibutuhkan disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Jenis alat ukur tes yang dapat tumbuhkan kemampuan berpikir siswa yakni jenis alat ukur tes uraian, sebab memiliki kelebihan-kelebihan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis seperti menganalisis, melakukan sintesis dan kemampuan evaluasi (Firdausi, 2017). Menurut Arikunto (2012) tes atau instrumen tes dapat diartikan sebagai alat ataupun prosedur buat ukur pengetahuan dengan cara atau aturan-aturan yang ditentukan. Data yang diambil dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA), Trends in International Mathematics*

*and Science Study* (TIMSS), pada tes sains anak-anak di Indonesia hanya bisa mengerjakan tes atau soal yang tingkat kesulitannya di bawah level 1 (Ayu dkk., 2018).

Pada pembelajaran, evaluasi memiliki peranan yang penting mengukur hasil belajar siswa. Suatu evaluasi perluenuhi syarat sebelum diterapkan siswa itu sendiri. Evaluasi yang baik harus memenuhi syarat: 1. Valid, 2. Andal, 3. Objektif, 4. Seimbang, 5. Membedakan, 6. Norma, 7. *Fair*, serta 8. Praktis (Rukajat, 2018). Jika evaluasi sudah memenuhi syarat di atas, maka evaluasi tersebut sudah dapat diterapkan kepada siswa. Selain syarat yang harus dipenuhi pada suatu evaluasi, evaluasi juga punya beberapa tujuan antara lain menilai ketercapaian tujuan pembelajaran, ukur macam-macam aspek belajar yang bervariasi, memotivasi belajar siswa dan menjadikan evaluasi sebagai dasar pembelajaran selanjutnya (Rukajat, 2018).

Berdasarkan dari hasil wawancara guru (Lampiran 2) didapatkan bahwa guru memilih materi termokimia sebagai materi untuk mengembangkan asesmen. Termokimia yakni salah satu materi yang terdapat pada pembelajaran kimia kelas XI. Termokimia memiliki beberapa pokok pembahasan yang memiliki tingkat kesulitan berbeda pada setiap materinya dan menuntut siswa memiliki pemahaman yang lebih mendalam. Pemahaman siswa yang lebih mendalam dimaksudkan agar siswa mencapai kompetensi siswa yang diharapkan. Kompetensi Dasar (KD) yang diharapkan dicapai oleh siswa antara lain mampu mendeskripsikan entalpi dari sebuah reaksi, jelaskan ciri-ciri dari reaksi endoterm serta eksoterm, tentukan kalor suatu reaksi ataupun perubahan entalpi pada suatu reaksi bersumber data yang disajikan (Siswanti dkk., 2016).

Pada pembelajaran termokimia, siswa mengalami kesulitan pada hubungan kalor dengan reaksi kimia ataupun proses terkait reaksi kimia. Hal ini disebabkan hubungan kalor dengan reaksi kimia memerlukan penyelesaian dalam bentuk perhitungan. Penyelesaian dalam perhitungan perubahan kalor dilakukan secara konseptual dengan menggunakan konsep matematis. Karakteristik dari materi termokimia yang mengandung sifat konseptual dan konsep matematis, membuat siswa kesulitan dalam menghubungkan dan mengaitkan antara sub materi pada termokimia (Riani dkk., 2016).

Hasil observasi lapangan serta wawancara guru (Lampiran 1 dan 2) yang dilaksanakan oleh peneliti ditemukan bahwa penggunaan instrumen asesmen untuk mengukur tingkat pemahaman siswa diambil dari buku pegangan guru dan kumpulan soal. Sehingga ketidaksesuaian tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang selama ini dipelajari. Hasil asesmen digunakan untuk melihat serta mengukur pemahaman materi siswa tentang materi yang diajarkan dan hasil ini juga digunakan untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang selama ini berlangsung (Wijayanti & Mundilarto, 2015). Sehingga, guru perlu untuk mengembangkan instrumen asesmennya sendiri guna mengukur tingkat pemahaman siswa yang diajarnya. Asesmen merupakan bagian terpenting dari komponen kurikulum yakni sebagai perencanaan lakukan kegiatan pembelajaran kedepannya. Asesmen digunakan untuk mencari serta mengetahui informasi pengetahuan yang telah dicapai siswa dalam pembelajaran (Hambali Alman Nasution & Nasution, 2020).

Saat melakukan observasi di sekolah, didapatkan guru tidak pernah atau belum mengembangkan instrumen asesmen sendiri. Hal ini dikarenakan tidak adanya waktu

bagi guru dalam mengembangkan instrumen asesmen yang diperlukan. Penyusunan instrumen asesmen memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengembangkannya, sehingga guru perlu fokus dalam pengembangannya (Sastrawati & Budiono, 2022). Banyaknya kegiatan di dalam ataupun di luar sekolah yang membuat guru tidak sempat dalam melakukan pengembangan asesmen. Guru tidak hanya sebagai fasilitator dalam penyampaian materi di kelas, tetapi guru juga harus menyiapkan kelengkapan administrasi sekolah seperti perencanaan kegiatan pembelajaran, pelaksanaan kegiatan pembelajaran, penilaian proses pembelajaran serta pembagian rapor hasil pembelajaran siswa (Arianti, 2015). Pada pengembangan asesmen perlu juga memperhatikan dan/atau mempertimbangkan tingkat kesukaran soal yang akan dipakai buat ukur hasil belajar siswa.

Makin tinggi tingkat kesukaran soal, makin tinggi juga tingkat pemahaman kognitif yang harus dimiliki siswa. Untuk tingkat pemahaman kognitif terdiri dari C1 sampai C6, yang mana untuk C1 adalah mengingat kembali atau pengetahuan dan C6 adalah menciptakan atau evaluasi. Tingkat kesukaran soal yang diterapkan pada SMAN 2 Bintang Pesisir berupa soal C3 atau pengaplikasian (Lampiran 2). Padahal untuk mencapai KD yang diharapkan dari materi termokimia membutuhkan tingkat kesukaran soal yang lebih tinggi. Perihal ini sesuai penelitian Rahmawati (2020) untuk menunjang tercapainya KD diperlukannya tingkat kesukaran soal mulai dari C1 (mengingat kembali), C2 (pemahaman), C3 (pengaplikasian), dengan minimal tingkat kesukaran soal C4 (menganalisis). Menurut Taksonomi Bloom yang sudah direvisi, kemampuan kognitif dikategorikan jadi enam. Ranah kognitif sudah direvisi Anderson dan Kratwohl dalam Oktaviana dan Prihatin (2018) yaitu mengingat

(*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*) serta menciptakan (*create*).

Selain harus memperhatikan tingkat kesukaran, pengembangan asesmen juga harus memperhatikan lingkungan sekitar siswa. Memperhatikan lingkungan sekitar siswa dimaksud untuk mengaitkan dengan asesmen yang akan dikembangkan. Mengaitkan dengan lingkungan sekitar agar mendorong siswa untuk bersungguh-sungguh dalam mengerjakan asesmen karena dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Surata, 2019).

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah dijabarkan dan berdasarkan dari referensi relevan yang telah dikumpulkan, maka peneliti berinisiatif mengembangkan instrumen asesmen pengetahuan pada materi termokimia berbasis *contextual teaching and learning* untuk kelas XI SMA.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang diperoleh, rumusan masalah hendak dibahas pada penelitian kali ini yakni:

1. Bagaimana proses pengembangan instrumen asesmen pada materi termokimia?
2. Bagaimana validitas dari instrumen asesmen pada materi termokimia?
3. Bagaimana praktikalitas dari instrumen asesmen pada materi termokimia?
4. Bagaimana Reliabilitas dari instrumen asesmen pada materi termokimia?

## **C. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah didapatkan, maka didapatkan tujuan dari penelitian ini yakni:

1. Mengetahui proses pengembangan instrumen asesmen pada materi termokimia.

2. Mengetahui validitas dari instrumen asesmen pada materi termokimia.
3. Mengetahui praktikalitas dari instrumen asesmen pada materi termokimia.
4. Mengetahui reliabilitas dari instrumen asesmen pada materi termokimia.

#### **D. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi dari produk yang dikembangkan dan/atau dihasilkan dari penelitian ini, yakni:

1. Instrumen asesmen yang dikembangkan dan/atau dihasilkan disusun berdasarkan KD 3.4 serta 3.5 pada kurikulum 2013 revisi untuk pelajaran kelas XI.
  - 3.4 Menjelaskan proses perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia.
  - 3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess serta konsep energi ikatan.
2. Instrumen asesmen yang dikembangkan dan/atau dihasilkan dalam bentuk butir soal.
3. Instrumen asesmen yang dikembangkan penelitian kali ini yakni materi termokimia.
4. Instrumen yang dikembangkan ataupun dihasilkan penelitian kali ini dapat dipakai oleh guru dalam mengukur pemahaman siswa pada materi termokimia.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian kali ini, yakni:

1. Bagi Peneliti

Dapatkan pengetahuan baru dalam mengembangkan instrumen asesmen sesuai kemampuan siswa dan menjadi sumber baru untuk peneliti lain.

## 2. Bagi Guru

Pembuatan asesmen ini dimaksudkan sebagai sumber daya bagi para pendidik yang sedang menyusun dan/atau membuat asesmen yang lebih baik terkait dengan pembelajaran kimia.

## 3. Bagi Siswa

Mendapatkan bentuk soal yang sesuai dengan pemahamannya selama pembelajaran pada materi termokimia dan pengembangan asesmen ini diharapkan memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran kimia.

### **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian**

Pada penelitian ini, instrumen asesmen yang dikembangkan dan/atau dihasilkan asumsi:

1. Siswa dapat dengan mudah mengerjakan butir soal, karena sudah sesuai dengan tingkat pemahamannya dan telah diberikan kisi-kisi.
2. Siswa mempersiapkan alat tulis dan guru memberikan kertas kosong untuk pengerjaannya.
3. Guru dapat mengevaluasi proses pembelajaran selanjutnya dari hasil asesmen siswa ini.

Keterbatasan pada penelitian ini yakni:

1. Instrumen asesmen yang dikembangkan dan/atau dihasilkan hanya terbatas pada materi termokimia.
2. Uji coba produk dilaksanakan secara terbatas, yakni satu kelas yang terdiri dari 20 siswa.
3. Penerapan produk dilaksanakan secara terbatas, yakni satu kelas yang berada pada SMA Negeri 2 Bintan Pesisir.

## G. Definisi Istilah

Guna hindari kesalahpahaman pada penelitian ini tentang definisi operasional yang dimaksud:

1. Evaluasi pembelajaran adalah prosedur yang digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik siswa menguasai konten yang diajarkan guru kepada mereka (Nurhasanah, 2018).
2. Instrumen asesmen adalah perangkat yang mengumpulkan informasi atau data (Hambali Alman Nasution & Nasution, 2020).
3. Termokimia adalah bidang kimia yang berkaitan dengan panas. Dengan demikian, ini dapat dipahami sebagai bidang studi yang mengamati bagaimana panas atau energi bervariasi sepanjang proses kimia (Sriyanto, 2020).
4. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yakni pelajaran buat meningkatkan pengetahuan siswa, menghubungkan antara apa yang sudah mereka ketahui dengan dunia di sekitar mereka (Mashudi & Azzahro, 2020).