

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Salah satu tujuan pembelajaran IPA yaitu untuk memahami berbagai macam gejala alam, konsep, prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Salah satu cabang dari IPA yaitu kimia. Kimia merupakan salah satu pelajaran IPA yang mempelajari materi dan perubahannya. Tujuan dari pelajaran kimia yaitu untuk memahami konsep, prinsip, hukum, dan teori kimia serta bagaimana hubungan dan penerapannya dalam menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari (Permendiknas, 2006). Salah satu konsep yang dipelajari pada kimia yaitu termokimia. Termokimia merupakan salah satu konsep pada ilmu kimia yang membahas tentang pengukuran dan penafsiran perubahan kalor yang menyertai reaksi kimia, perubahan keadaan, dan pembentukan larutan (Keenan, 1984:473).

Standar kompetensi pada konsep termokimia yang isinya tentang memahami perubahan energi dalam reaksi kimia dan cara pengukurannya, serta dijabarkan lebih lanjut pada kompetensi dasarnya yaitu: (1) mendeskripsikan perubahan entalpi suatu reaksi, reaksi eksoterm, atau reaksi endoterm, (2) menentukan  $\Delta H$  reaksi berdasarkan percobaan, hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar, dan data energi ikatan (Yunita, 2011:127). Berdasarkan standar isi tersebut, konsep termokimia merupakan salah satu konsep yang dalam memahaminya dibutuhkan suatu keterampilan berpikir kompleks untuk menghindari kurangnya pemahaman siswa dalam mengkaji konsepnya. Berpikir kompleks disebut juga berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari berpikir kritis, berpikir kreatif, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan (Costa dalam Tawil dan Liliyasi, 2013:4).

Dalam pembelajaran IPA khususnya kimia keterampilan berpikir merupakan suatu keterampilan yang dapat menunjang bagi siswa untuk mempelajari setiap konsep yang ada pada pembelajaran. Salah satu keterampilan berpikir yang sering digunakan yaitu keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan daya nalar seseorang yang berperan dalam menentukan langkah-langkah yang akan ditempuh sesuai dengan apa yang diyakininya (Farida, 2013:55).

Hasil penelitian Sugiarti (2012) menunjukkan bahwa masih ada siswa yang tidak tuntas dalam menjelaskan macam-macam perubahan entalpi standar, menghitung perubahan entalpi menggunakan kalorimeter dan menghitung perubahan entalpi melalui hukum Hess. Menurut Ayyildiz (2012) penyebab kesulitan siswa dalam reaksi kimia dan energi adalah karena adanya kesalahpahaman dan pemahaman yang kurang tentang sifat partikulat materi, atom, unsur, campuran, molekul, perubahan fisik dan kimia, serta ikatan kimia.

Berdasarkan pernyataan di atas, upaya untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep termokimia, penulis mencoba salah satu instrumen penilaian yang dikombinasikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Instrumen penilaian merupakan suatu alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen penilaian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *three tier multiple choice*. Instrumen penilaian ini merupakan salah satu alat tes yang dikembangkan oleh Hasan, Bagayoko, dan Kelley (Pesman dan Eryilmaz, 2010: 209). Alat tes ini merupakan pengembangan dari *Two-tier Multiple-choice Test* yang dikombinasikan dengan *Certainty Responce Index (CRI)* atau *Confidence Rating (CR)*. Instrumen penilaian ini merupakan salah satu tes evaluasi yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa dalam menjawab pertanyaan dengan menggunakan pilihan ganda tiga tingkat. Selain itu instrumen ini juga dapat digunakan untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, telah dilakukan penelitian yang berjudul “ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA KONSEP TERMOKIMIA MENGGUNAKAN *THREE TIER MULTIPLE CHOICE*”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI IPA SMA Karya Budi pada konsep termokimia menggunakan *three tier multiple choice*?
2. Faktor-faktor apa yang berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI IPA SMA Karya Budi pada konsep termokimia?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu mengarah pada penyelesaian masalah yang ada pada rumusan masalah. Adapun secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI IPA SMA Karya Budi pada konsep termokimia.
2. Mendeskripsikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI IPA SMA Karya Budi.

## **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran kimia, antara lain:

1. Bagi Guru, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi sejauh mana keterampilan berpikir kritis siswa dalam memahami konsep kimia, sehingga dapat dilakukan perbaikan dalam pembelajaran.

2. Bagi Siswa, tes *Three Tier Multiple Choice* dengan orientasi keterampilan berpikir kritis diharapkan lebih membuat mereka termotivasi dalam menyelesaikan soal kimia.
3. Bagi Penulis, diharapkan dapat menjadi bekal pengetahuan mengenai pembuatan soal dengan menggunakan tes *three tier multiple choice* dan dapat menerapkannya dengan baik dalam proses pembelajaran.

#### **E. Definisi Operasional**

1. *Three Tier* merupakan salah satu alat tes yang dikembangkan oleh Hasan, Bagayoko, dan Kelley (Pesman dan Eryilmaz, 2010: 209). Alat tes ini merupakan pengembangan dari *Two-tier Multiple-choice Test* yang dikombinasikan dengan *Certainty Responce Index (CRI)* atau *Confidence Rating (CR)*. Tes *Three Tier Multiple Choice* ini merupakan salah satu tes evaluasi yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa dalam menjawab pertanyaan dengan menggunakan pilihan ganda tiga tingkat. Tingkat pertama merupakan pertanyaan pilihan ganda biasa, tingkat kedua alasan dari tingkat pertama dan tingkat ketiga merupakan derajat keyakinan siswa dalam menjawab pertanyaan tingkat pertama dan kedua (Pesman, 2005:3).
2. Keterampilan berpikir kritis dapat didefinisikan dengan proses disiplin cerdas dari konseptualisasi, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi aktif dan berketerampilan yang dikumpulkan dari, atau dihasilkan dari hasil observasi, pengalaman, refleksi, penalaran atau komunikasi sebagai suatu penuntun menuju kepercayaan dan aksi (Screven dan Paul (1996) dalam Filsaime (2008) dalam Tawil dan Liliyasi, 2013:8).
3. Termokimia adalah ilmu yang mempelajari perubahan kalor yang menyertai reaksi kimia (Chang, 2005:16)