

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kimia adalah ilmu yang sulit jika dalam pembelajarannya tidak mempertautkan tiga level representasi yaitu makroskopik, sub mikroskopik, dan simbolik. Keberhasilan pembelajaran kimia terlihat dari hasil evaluasi yang baik pula. Evaluasi harus dapat mengukur kemampuan siswa yang sesungguhnya. Evaluasi yang baik harus dapat membedakan siswa yang memiliki konsep yang utuh dan tidak. Keutuhan yang dimiliki siswa tergambar pada model mental yang dimilikinya. Iriany, 2009 (dalam Handayani 2015) menyatakan bahwa berdasarkan hasil studi pendahuluan yang peneliti lakukan, ditemukan fakta bahwa laju reaksi merupakan salah satu materi kimia yang dianggap sulit bagi sebagian besar siswa. Beberapa sub konsep laju reaksi mencakup konsep abstrak yang sulit divisualisasikan dan melibatkan cukup banyak persamaan matematis .

Banyak penelitian yang telah mengungkapkan miskonsepsi dan kesulitan siswa dalam memahami konsep laju reaksi. Seperti dituliskan dalam jurnal penelitian tentang laju reaksi dan hubungannya dengan konsentrasi atau tekanan oleh Cakmakci, *et al.* (2006) bahwa siswa lebih banyak menggunakan pemodelan pada level makroskopik daripada level submikroskopik ataupun simbolik, sedangkan mahasiswa mampu memberikan penjelasan berdasarkan model teoritis yang ditampilkannya. Akan tetapi, kedua kelompok tersebut sama-sama memiliki kesulitan konseptual dalam mentransformasi ketiga level representasi kimia. Hasil penelitian lain juga menunjukkan hanya 8,3% siswa yang memahami teori tumbukan dan 70,8% siswa memiliki pemahaman yang salah pada konsep laju reaksi seperti menganggap bumbu yang dihancurkan sebelum memasak memiliki luas permukaan yang kecil (Arviani, 2011). Selain itu, penelitian lain menunjukkan masih terdapat beberapa konsep laju reaksi yang mengalami miskonsepsi seperti konsep tumbukan dimana orientasi yang tepat hanya terjadi antara atom-atom yang sama (Amarlita, 2010). Fakta-fakta tersebut memberikan gambaran bahwa representasi kimia pada level sub mikroskopik untuk materi laju reaksi masih rendah. Padahal materi laju reaksi sarat akan konsep yang seharusnya dapat dijelaskan melalui level makroskopik, sub mikroskopik, dan simbolik. Berdasarkan masalah-masalah yang dipaparkan tersebut, maka tujuan penelitian ini untuk menganalisis sejauh mana kemampuan konsep yang dimiliki siswa kelas XI MAN Limboto pada

materi laju reaksi dalam mengerjakan soal-soal laju reaksi berbasis representasi simbolik, makroskopik dan submikroskopik.

Berdasarkan observasi pada saat melakukan wawancara dengan Guru kimia di MAN Limboto diketahui bahwa pemahaman siswa di dominasi oleh representasi makroskopik dan simbolik. Ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa lebih didominasi oleh pengetahuannya terhadap fenomena nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan rumus, diagram dan sejenisnya, sedangkan kemampuan dalam pemahaman yang submikroskopik atau sesuatu yang abstrak masih rendah. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang utuh salah satunya merupakan peran dari guru sebagai pendidik siswa selama belajar. Strategi mengajar guru dan pengolahan bahan ajar guru sangat berdampak terhadap perkembangan pemahaman konsep siswanya, sehingga dalam membangun pemahaman konsep siswa yang utuh guru harus menciptakan strategi pembelajaran yang tepat. Penciptaan strategi yang tepat salah satunya dapat didukung dari pengetahuan guru mengenai pengetahuan awal siswa. “prasyarat menjadi guru yang efektif adalah pengetahuan mengenai pemahaman umum siswa sebelumnya dan sumber belajar, kemudian berbekal pengetahuan tersebut dapat membuat desain representasi dan pengalaman belajar”. Kepentingan pengetahuan mengenai pemahaman konsep siswa juga dapat terlihat dari banyaknya penelitian yang telah dilakukan dalam menganalisis pemahaman konsep siswa pada konsep-konsep kimia seperti pada konsep hidrolisis, termokimia, ikatan kimia, dan kelarutan. Penelitian mengenai pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal konsep laju reaksi berbasis representasi simbolik, makroskopik dan submikroskopik perlu dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana kemampuan siswa dalam mengkolerasikan pemahamannya yang telah didapatkan pada jenjang pendidikan sebelumnya. Selbihnya, melalui penelitian ini juga mengidentifikasi sumber atau penyebab yang mempengaruhi siswa dalam menyusun pemahaman konsep yang dimilikinya secara makroskopis, simbolik dan submikroskopik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- 1) Kemampuan pemahaman konseptual pada materi laju reaksi rendah
- 2) Kecendrungan siswa banyak yang mengalami miskonsepsi

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang akan di teliti pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana Pemahaman Konsep Siswa pada materi Laju Reaksi di kelas XI MAN Limboto dalam menyelesaikan soal-soal laju reaksi berbasis representasi simbolik, makroskopik dan submikroskopik?
2. Apa saja penyebab terbentuknya Pemahaman Konsep Siswa secara Simbolik, Makroskopik dan Submikroskopik ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui Bagaimana Pemahaman Konsep Siswa pada materi Laju Reaksi di kelas XI MAN Limboto dalam menyelesaikan soal-soal laju reaksi berbasis representasi simbolik, makroskopik dan submikroskopik
2. Mengetahui apa saja penyebab terbentuknya Pemahaman Konsep Siswa secara Simbolik, Makroskopik dan Submikroskopik ?

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu:

1. Sebagai informasi bagi guru terkait Pemahaman Konsep siswa Pada materi laju reaksi.
2. Sebagai informasi bagi guru di sekolah untuk menentukan cara yang dapat digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep yang dimiliki siswa.
3. Sebagai rujukan bagi peneliti yang lain untuk mengkaji lebih lanjut tentang Pemahaman Konsep Siswa dalam menyelesaikan Soal pembelajaran kimia.