

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh manusia di era global ini. Perkembangan teknologi yang semakin pesat tidak dapat dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Dunia pendidikan dituntut untuk senantiasa dapat menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan (Budiman, 2017).

Salah satu bagian dari teknologi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran adalah internet. Internet menjadi sesuatu yang sangat ideal untuk membantu kegiatan pembelajaran, namun hal ini dapat memberikan dampak positif dan negatif sehingga penggunaannya harus dapat dikontrol. Walaupun internet merupakan hal yang sangat diminati namun tetap memerlukan bimbingan guru dalam meningkatkan pembelajaran (Sutirman, 2019).

Upaya meningkatkan keberhasilan proses pembelajaran adalah tantangan besar yang selalu dihadapi oleh setiap guru. Upaya ini tertumpu pada satu persoalan yaitu bagaimana guru memberikan suatu pembelajaran yang memungkinkan bagi siswa untuk memahami konsep serta dapat menerapkan konsep tersebut dalam fenomena kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut diperlukan suatu penunjang agar siswa dapat memahami pembelajaran yaitu dengan menggunakan pembelajaran yang

berbasis multipel representasi. Dengan multilevel representasi, siswa diajak memahami dan menghubungkan suatu pembelajaran dari segi fakta, konsep dan gambar (Bait, dkk, 2018).

Menurut Johnstone (1982), multipel representasi terbagi menjadi tiga level yaitu level makroskopik, level submikroskopik dan level simbolik. Level makroskopik adalah suatu level yang menunjukkan fenomena kimia yang dapat diamata secara nyata misalnya kejadian sehari-hari yang dialami siswa, level submikroskopik adalah level yang tidak bisa diamati secara langsung misalnya elektron, sedangkan level simbolik adalah penggambaran dari fenomena kimia misalnya lewat berbagai gambar, rumus, tabel dan bentuk-bentuk komputasi. Umumnya pembelajaran kimia hanya membatasi dua level yaitu level makroskopik dan simbolik, sedangkan level submikroskopik dipelajari terpisah. Hal ini menyebabkan siswa cenderung kesulitan memahami secara ilmiah dan lebih memilih sistem menghafal untuk memahami materi (Herawati et al., 2013; La Kilo, 2017; Arsyad, dkk, 2016).

Menurut Aprianti et al.,(2011) diantara tiga level pada multipel representasi, level submikroskopik adalah level dimana siswa sering mengalami kesulitan. Hal ini disebabkan karena level submikroskopik merupakan level yang bersifat abstrak, sehingga siswa harus mengembangkan model mental ketika mempelajari suatu konsep.

Model mental siswa mewakili pemikiran atau ide-ide dari masing-masing individu untuk memahami, menggambarkan dan menjelaskan suatu konsep. Model mental siswa sangat diperlukan pada pembelajaran kimia dalam mengembangkan teori dan praktek kimia. Menurut Laliyo (2011), model mental menarik untuk diteliti karena

model mental siswa dapat mempengaruhi fungsi kognitif dan memberikan informasi yang berharga bagi penelitinya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Laliyo (2011) tentang model mental siswa dalam memahami perubahan wujud zat, mengungkapkan bahwa hanya sebagian kecil siswa yang memiliki pemahan yang benar mengenai perubahan wujud zat. Selain itu siswa cenderung membuat pemahaman yang dikembangkan sendiri sehingga menyebabkan miskonsepsi. Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebanyak 21,4% siswa yang memahami ukuran partikel, 27,3% berat partikel, 53,5% jarak antar partikel dan gerak partikel sebanyak 53,5%.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Supriadi et al., (2018) tentang analisis model mental mahasiswa kimia dalam memahami reaksi kimia, menjelaskan bahwa sebagian besar mahasiswa kimia di Mataram masih menggunakan model mental inisial dan belum ada mahasiswa kimia yang menggunakan model mental saintifik. Selain itu ada sebagian kecil mahasiswa yang mengalami kesalahan konsep sehingga menyebabkan miskonsepsi pada teori. Menurut Laliyo, dkk (2020) sikap mental seperti kepercayaan yang berlebihan dan sikap remeh siswa dapat menurunkan kualitas pembelajaran.

Dari penelitian-penelitian yang telah dijabarkan, menunjukkan bahwa pembelajaran kimia adalah pembelajaran yang sangat memerlukan pemahaman yang tinggi untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini dikarenakan kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang hakekat pengetahuannya berdasarkan fakta, hasil pemikiran dan hasil penelitian yang dilakukan oleh para ahli. Materi kimia

merupakan suatu ilmu pengetahuan alam yang bersifat abstrak.

Salah satu materi kimia yang dianggap memerlukan pemahaman tinggi adalah materi laju reaksi. Laju reaksi merupakan salah satu materi dalam pembelajaran kimia yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa, hal ini didukung oleh pernyataan dari Iriany (2009) yang menyatakan bahwa laju reaksi adalah salah satu materi yang susah hal ini disebabkan karena beberapa sub konsep laju reaksi susah untuk divisualisasikan dan melibatkan cukup banyak persamaan matematis. Menurut Subawa, dkk. (2018), siswa bingung dan kurang jelas mengaitkan konsep laju reaksi dengan grafik sehingga hanya 39% siswa yang menjawab benar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Safitri et al., (2019) mengenai analisis multipel representasi kimia siswa pada konsep laju reaksi di SMA Negeri 1 Kota Serang mengemukakan hasil bahwa sebesar 37.56% siswa belum mampu mengaitkan tiga level representasi pada materi laju reaksi.

Selain itu menurut observasi yang telah dilakukan, siswa cenderung memahami suatu konsep laju reaksi dengan cara menghafal. Hal ini menyebabkan siswa mudah lupa ketika ditanyakan kembali mengenai konsep yang telah diajarkan. Karena konsep siswa dalam belajar adalah menghafal, siswa akan kesulitan saat menjawab pertanyaan pada level submikroskopik bahkan akan susah untuk mengaitkan ketiga level representasi. Faktor-faktor yang mempengaruhi cara berfikir siswa antara lain penjelasan oleh guru, bahasa dan kata-kata yang digunakan, pengalaman hidup siswa, lingkungan sosial (Lin & Chiu, 2010). Oleh karena itu peneliti akan melakukan sebuah penelitian dengan menggunakan tes untuk melihat model mental siswa kelas XI SMA

Negeri 1 Limboto dengan menggunakan multilevel representasi pada materi laju reaksi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar belakang yang telah di kemukakan, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Kurangnya pemahaman siswa pada materi laju reaksi sehingga menyebabkan terbentuknya model mental yang tidak sesuai dengan pengetahuan ilmiah
- b. Kurangnya penerapan pembelajaran menggunakan multipel representasi

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu Bagaimana model mental siswa dalam mentransformasikan konsep laju reaksi melalui multipel representasi siswa SMA Negeri 1 Limboto ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui model mental siswa dalam mentransformasikan konsep laju reaksi melalui multipel representasi siswa SMA Negeri 1 Limboto.

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagi Guru, Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan bahan masukan

mata pelajaran untuk dapat mengembangkan model mental siswa menggunakan multi level representasi

- b. Bagi Siswa, Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengubah daya fikir siswa dalam memahami konsep-konsep laju reaksi.
- c. Bagi peneliti, Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan, pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola pembelajaran sebagai calon tenaga pendidik.

