

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu kimia merupakan suatu ilmu yang mempelajari segala sesuatu seperti halnya struktur, susunan, sifat dan perubahan pada materi serta energi yang menyertainya. Ilmu kimia ini cukup sulit untuk dipelajari. Hal tersebut dikarenakan pada ilmu kimia ada beberapa cakupan materi ajar berupa konsep-konsep yang bersifat abstrak dan kompleks. Sehingga siswa sulit untuk memahami representasi pada hal-hal yang bersifat dan tidak dapat diamati secara langsung oleh siswa (Ristiyan & Bahriah, 2016). Materi ajar kimia sendiri memiliki karakteristik yang diperlihatkan dengan adanya representasi kimia yang terdiri dari tiga level yaitu level makroskopik, submikroskopik dan simbolik. Ketiga level tersebut saling berhubungan satu sama lain dan berkontribusi pada pemahaman siswa dan kemampuan siswa untuk mengerti materi kimia yang bersifat abstrak. Hal ini didukung oleh pernyataan Tasker dan Dalton (2006), bahwa kimia melibatkan proses-proses perubahan yang dapat diamati (misalnya perubahan warna, bau, dan adanya gelembung) pada dimensi makroskopik atau laboratorium, namun pada perubahan yang tidak dapat diamati dengan indera mata, seperti perubahan struktur di tingkat submikroskopik hanya bisa diamati siswa melalui pemodelan

Berdasarkan hasil studi yang telah dilakukan diperoleh bahwa pembelajaran kimia yang berlangsung selama ini belum mampu memfasilitasi siswa/mahasiswa dalam belajar untuk mencapai kemampuan dalam merepresentasikan ketiga level kimia tersebut. Siswa cenderung lebih banyak

menggunakan representasi makroskopik ke simbolik atau sebaliknya, namun tidak mampu dalam merepresentasikan level makroskopik dan simbolik ke level submikroskopik. Kesulitan-kesulitan siswa dalam merepresentasikan ketiga level fenomena kimia tersebut disebabkan belum dilatihnya mereka dalam belajar dengan representasi level submikroskopik dan pembelajaran kimia yang berlangsung cenderung memisahkan ketiga level fenomena kimia (Sunyono, Leny, & Muslimin, 2011). Seperti yang terjadi di sekolah Menengah Atas (SMA) di Yogyakarta yang cenderung menerangkan materi pembelajaran kimia hanya sampai pada aspek simbolik dan makroskopik saja. Sehingga siswa cenderung hanya menghafalakan tanpa mengetahui bagaimana konsep materi itu yang sesungguhnya. Hal tersebut dikarenakan aspek mikroskopik yang membantu mereka mudah memahami konsep suatu materi jarang atau tidak disampaikan oleh guru (Herawati, Mulyani, & Redjeki, 2013).

Salah satu kesulitan siswa dalam materi ajar kimia yang bersifat abstrak menurut penelitian Tarhan dan Burcin (2012) terdapat pada materi asam basa. Kesulitan siswa pada larutan asam dan basa dianggap berasal dari banyak kesalahpahaman terkait konsep-konsep pengetahuan prasyarat konsep kimia larutan asam basa. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMAN 3 Banjarmasin diperoleh data bahwa guru belum pernah menerapkan pembelajaran kimia yang mampu menginterkoneksikan fenomena makroskopik, submikroskopik, dan simbolik dengan baik (Wati & Iriani, 2016).

Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran, terdapat berbagai macam model, metode dan pendekatan dalam proses pembelajaran. Salah satu

metode pembelajaran yang umum adalah metode ceramah. Namun menurut Vui (dikutip oleh Shadiq, 2009), pembelajaran menggunakan ceramah lebih menekankan kepada siswa untuk mengingat (memorizing) atau menghafal (rote learning) dan kurang atau tidak menekankan kepada siswa untuk bernalar (reasoning), memecahkan masalah (problem-solving), ataupun pada pemahaman (understanding). Dengan model pembelajaran ceramah tersebut, kadar keaktifan siswa menjadi sangat rendah. Siswa hanya menggunakan kemampuan berpikir tingkat rendah (low order thinking skills) selama proses pembelajaran berlangsung di kelas dan tidak memberi kemungkinan bagi para siswa untuk berpikir dan berpartisipasi secara penuh.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang tertera di atas, dapat diidentifikasi permasalahan yang ada sebagai berikut:

1. Ilmu kimia mempunyai cakupan materi konsep yang bersifat abstrak abstrak dan kompleks.
2. Pembelajaran kimia selama ini belum merepresentasikan materi ajar mencakup semua level representasi dan baru disampaikan sampai pada level makroskopik dan simbolik.
3. Siswa mengalami kesulitan memahami konsep ilmu kimia pada materi asam basa.

4. Metode ceramah hanya membuat siswa mengingat (memorizing) atau menghafal dan kurang atau tidak menjadikan siswa paham dan mampu memecahkan masalah.

C. Batasan Masalah

Dari permasalahan dan identifikasi masalah yang ada, permasalahan yang akan dikaji dibatasi hanya mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Efektivitas pembelajaran dengan menerapkan representasi multipel yang ditinjau melalui hasil belajar siswa antara siswa di kelas yang diberi perlakuan metode ceramah disertai pendekatan representasi multipel dibandingkan kelas yang hanya menggunakan metode ceramah tanpa ada pendekatan representasi multipel.
2. Materi pembelajaran dibatasi pada bab asam basa khususnya pada materi teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH asam basa untuk siswa kelas XI semester 2.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, dapat dirumuskan bahwa permasalahan dalam penelitian adalah:

Adakah perbedaan hasil belajar antara siswa dengan pembelajaran penerapan representasi multipel dengan pembelajaran yang tidak menggunakan representasi multipel?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian efektivitas penerapan representasi multiple materi asam basa terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA di Yogyakarta tahun ajaran 2016/2017 pada materi asam dan basa ini adalah :

Mengetahui perbedaan kefektifan dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran yang menggunakan representasi multipel dan tanpa menggunakan representasi multipel.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian efektivitas penerapan representasi multiple materi asam basa terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA tahun ajaran 2016/2017 pada materi asam dan basa ini sebagai berikut :

1. Dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia untuk mempermudah pemahaman konsep ilmu kimia khususnya materi asam basa.
2. Dapat digunakan untuk membuat suatu kebijakan dalam proses pembelajaran kimia sebagai acuan guru dalam penyampaian materi ajar kimia.
3. Dapat digunakan untuk pemenuhan model pembelajaran yang menggunakan representasi multipel di dalamnya.