

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Era globalisasi merupakan era informasi. Era globalisasi ditandai dengan perubahan yang sangat cepat dan tidak dapat diramalkan serta terbukanya peluang kompetisi antar manusia. Perubahan yang terjadi dan terbukanya peluang berkompetisi merupakan peluang dan tantangan bagi mereka yang memiliki daya saing, tetapi akan menjadi malapetaka bagi mereka yang tidak memiliki kompetensi yang dipersyaratkan. Kenyataan yang kita hadapi dewasa ini dimana kita baru saja memasuki era global menunjukkan bahwa persaingan yang terjadi bukan lagi dalam hal penguasaan teknologi apalagi ketersediaan sumber daya alam, melainkan persaingan dalam kualitas SDM. Teknologi bisa dibeli tetapi jika SDM-nya tidak menguasai teknologi tersebut maka teknologi tersebut tidak ada artinya.

Beranjak dari kenyataan tersebut, maka dalam upaya menyosong kehidupan bangsa Indonesia yang lebih baik di era global yang penuh persaingan ini, tidak ada pilihan lain kecuali kita harus berupaya meningkatkan kualitas SDM, yaitu SDM yang memiliki kompetensi yang dipersyaratkan, penuh prakarsa dan memiliki daya saing sehingga mampu berkompetisi untuk meraih peluang dan tantangan dalam masyarakat global. Untuk mewujudkan keinginan tersebut, pendidikan memegang peranan yang sangat penting. Pendidikan harus mampu melahirkan manusia-manusia

yang memiliki kompetensi minimal yang dipersyaratkan untuk dapat hidup layak di era persaingan bebas.

Perkembangan ilmu sains yang sangat cepat di era globalisasi ini harus disertai juga dengan perkembangan pendidikan sains di sekolah-sekolah. Pendidikan sains sebagai salah satu kerangka dasar kurikulum pendidikan Indonesia (PP No.22 Tahun 2006), dalam cakupannya harus bisa meningkatkan mutu dan relevansi pendidikan. Namun fakta dilapangan menunjukkan bahwa bagi sebagian siswa sains merupakan pelajaran yang cukup sulit sehingga mereka kurang begitu berminat untuk mempelajarinya. Penurunan daya belajar siswa terhadap sains dapat diakibatkan oleh pemberian materi pelajaran sains yang tidak sesuai dengan pengalaman nyata siswa.

Kimia merupakan salah satu dari ilmu sains. Pada kenyataannya kimia memang kurang diminati bagi sebagian siswa. Salah satu penyebabnya adalah karena sebagian besar konsep-konsep kimia merupakan abstraksi dari gejala alam yang tak dapat dilihat dengan mata misalnya atom dan partikel-partikelnya sehingga siswa seringkali kesulitan untuk menggambarkan dalam pikirannya mengenai konsep tersebut. Selain itu, dalam pembelajarannya seringkali guru hanya memberikan materi kimia kepada siswa tanpa mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga ketika mendengar kata kimia yang terbayang dalam benak siswa adalah sulit dan membosankan. Pelajaran kimia yang dipelajari disekolah seolah-olah tidak ada hubungannya dengan kehidupan mereka sehari-hari. Padahal banyak sekali fenomena kimia yang terjadi disekitar siswa dalam kehidupan sehari-hari, hanya saja seringkali siswa tidak mengetahui bahwa fenomena yang dialaminya itu merupakan suatu

proses kimia dan merupakan salah satu konsep yang diajarkan dalam pelajaran kimia di sekolah. Disamping itu, pada umumnya siswa belajar kimia dengan hafalan daripada secara aktif mencari untuk membangun pemahaman mereka sendiri terhadap konsep-konsep kimia dan siswa lebih banyak belajar memecahkan soal matematis tanpa mengerti dan memahami maksudnya. Keberhasilan siswa dalam memecahkan soal matematis dianggap bahwa siswa telah memahami konsep kimia. Padahal, banyak siswa yang berhasil memecahkan soal matematis tidak memahami konsep kimianya tetapi hanya menghafal algoritmanya.

Konsep kimia sendiri bisa direpresentasikan kedalam tiga level yaitu level makroskopik, level mikroskopik serta level simbolik (Wu, 2000). Level makro berhubungan dengan fenomena kimia yang bisa diamati secara langsung tanpa bantuan alat. Level makro ini biasanya merupakan hal yang konkret. Level mikro seringkali abstrak dan tidak bisa dilihat secara langsung, misalnya elektron, molekul dan atom. Level simbolik berhubungan dengan simbol, model dan persamaan. Level mikroskopis tidak bisa diamati, sedangkan siswa sendiri seringkali kesulitan menginterpretasikan level mikroskopik yang diturunkan dari representasi makroskopik dan simbolik. Makroskopik dari fenomena kimia yang tampak adalah dasar dari ilmu kimia, namun penjelasannya biasanya menggunakan representasi simbolik dan atau mikroskopis partikel.

Ketiga level representasi ini saling bertautan satu sama lain. Namun dalam pembelajaran terkadang siswa hanya diberikan level makroskopik dan simbolik saja tanpa tahu mikroskopik dari fenomena tersebut. Padahal untuk membangun konsep

kimia secara utuh dalam pikiran mereka ketiga level kimia itu harus diberikan. Jika dalam pembelajaran kimia hanya mengutamakan salah satu dari level tersebut, maka materi kimia akan sulit dipahami secara utuh oleh siswa bahkan bisa menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada siswa.

Pertautan diantara representasi pada level yang berbeda-beda, pengalaman sehari-hari dan kejadian-kejadian di kelas yang dilakukan siswa (interaksi sosial) dipandang sebagai hubungan intertekstual (Wu, 2000). Dengan adanya pertautan dari ketiga aspek tersebut, diharapkan siswa akan memiliki pemahaman yang utuh mengenai kimia.

Materi titrasi asam basa merupakan salah satu materi pelajaran kimia yang diberikan di kelas XI semester genap. Dalam pembelajarannya, materi ini hanya mengutamakan level makroskopik dan simbolik saja. Level makroskopiknya yaitu kegiatan praktikum di lab dan level simboliknya yaitu perhitungan konsentrasi larutan asam atau basa yang ingin diketahui. Sedangkan untuk level mikroskopik jarang sekali disinggung dalam pembelajarannya sehingga siswa tidak memahami mengapa terjadi fenomena seperti yang terlihat. Berdasarkan hal di atas, maka perlu diadakan suatu kajian mengenai hubungan konseptual representasi makroskopik, mikroskopik, dan simbolik yang selanjutnya akan dikembangkan menjadi suatu strategi pembelajaran yang memuat hubungan ketiga representasi kimia tersebut. Untuk memperoleh informasi dan gambaran mengenai hubungan konseptual representasi makroskopik, mikroskopik dan simbolik serta bagaimana proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual maka perlu

dilakukan penelitian mengenai "Pengembangan Strategi Pembelajaran Intertekstual Pada Submateri Pokok Titrasi Asam Basa SMA Kelas XI".

1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah-masalah yang akan diteliti agar penelitian lebih terarah dapat dirinci dalam bentuk rumusan masalah yaitu:

1. Konsep dan indikator apa saja yang dapat dirumuskan dari standar kompetensi dan kompetensi dasar pada materi titrasi asam basa?
2. Bagaimana menyusun representasi materi titrasi asam basa berdasarkan level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik?
3. Bagaimana deskripsi pembelajaran di kelas dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis intertekstualitas pada materi titrasi asam basa?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini masalah yang akan diteliti diberi batasan yaitu pengembangan strategi pembelajarannya tidak sampai pada aplikasi pembelajaran di dalam kelas.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh konsep dan indikator pada materi titrasi asam basa.

2. Memperoleh representasi materi titrasi asam basa berdasarkan level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik.
3. Mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual pada materi titrasi asam basa.

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk memberikan kontribusi dan arahan mengenai cara pembelajaran kimia secara utuh bagi guru kimia dalam proses belajar mengajar pada materi titrasi asam basa sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep kimia secara menyeluruh.

1.6 Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman pengertian dari istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian, maka peneliti mendefinisikan istilah-istilah yang penting sebagai berikut:

1. Strategi pembelajaran adalah suatu rencana yang dilaksanakan pendidik (guru) untuk mengoptimalkan potensi peserta didik agar siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mencapai hasil yang diharapkan (Zanikhan, 2009).
2. Intertekstualitas ilmu kimia diartikan sebagai hubungan yang muncul antara level makroskopik, mikroskopik, simbolik, interaksi sosial dalam kelas dan pengalaman sehari-hari pada fenomena kimia (Wu, 2003).

3. Representasi kimia adalah macam-macam rumus, struktur, dan simbol dalam ilmu kimia yang diciptakan dan terus diperbaharui untuk merefleksikan suatu rekonstruksi teori dan eksperimen kimia (Wu. J. S. Krajcik, E. Soloway, 2000). Representasi kimia terdiri dari 3 level yaitu: level makroskopik, level mikroskopik, dan level simbolik (Gabel, Samuel, & Hunn, 1987; Gabel, 1998).
4. Level makroskopik kimia mengenai fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam laboratorium yang dapat diamati langsung (Ben-Zvi, Eylon, & Siberstein 1986, 1987).
5. Level mikroskopik kimia mengenai sifat, perubahan, dan gerakan dari molekul untuk menjelaskan sifat dari senyawa atau fenomena alam (Ben-Zvi, Eylon, & Siberstein 1986, 1987).
6. Level simbolik kimia mengenai representasi simbol dari atom, molekul, dan senyawa, seperti simbol kimia, rumus, dan struktur (Ben-Zvi, Eylon, & Siberstein 1986, 1987).