

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Konstruktivisme merupakan proses pembelajaran yang menerangkan bagaimana pengetahuan disusun dalam diri manusia. Berdasarkan paham konstruktivisme, dalam proses belajar mengajar guru tidak serta merta memindahkan pengetahuan kepada peserta didik. Peserta didik harus membangun suatu pengetahuan berdasarkan pengalamannya masing-masing. Pembelajaran adalah hasil dari usaha peserta didik itu sendiri (Hapsari, 2011).

Perkembangan Piaget (1970) mewakili konstruktivisme yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi (Suyanti, 2010). Jika dipahami gambaran pra-instruksional yang membentuk siswa 'berfikir mutakhir' maka dapat disusun suatu strategi yang baik sehingga mampu merubah keyakinan siswa terhadap suatu objek atau teori yang diyakini benar (Dogu, 2011).

Kimia dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Siswa kurang paham terhadap konsep-konsep kimia karena banyak konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak (Fitriana dkk., 2010). Siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep pada pelajaran kimia terkadang membuat penafsiran sendiri terhadap konsep yang dipelajari sebagai suatu upaya untuk mengatasi kesulitan belajarnya. Namun, hasil tafsiran siswa terhadap konsep terkadang tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang disampaikan oleh para ahli (Yunitasari dkk., 2013). Hal inilah yang akan berdampak pada munculnya miskonsepsi.

Kesalahan-kesalahan dalam pemahaman konsep (miskonsepsi) kimia akan memberikan penyesatan lebih jauh jika tidak dilakukan pembenahan. Anehnya, miskonsepsi itu sering sekali tidak disadari oleh guru kimia. Bahasan mengenai miskonsepsi tentang pelajaran kimia sudah sangat banyak diteliti oleh para guru, mahasiswa, peneliti-peneliti di Indonesia. Namun, apa yang dihasilkan itu sangat sedikit yang dipublikasikan. Padahal, jika hasilnya dipublikasikan tentu akan

sangat berguna bagi praktisi pengajar untuk mata pelajaran yang menjadi fokus penelitiannya (Suyanti, 2010).

Degeng (1989) berpendapat bahwa salah satu kegiatan awal dalam meningkatkan pembelajaran adalah merancang bahan ajar yang mengacu pada suatu model pengembangan agar memudahkan belajar. Perancangan pembelajaran dapat dijadikan titik awal upaya perbaikan kualitas pembelajaran. Ini berarti bahwa perbaikan kualitas pembelajaran haruslah diawali dari perbaikan kualitas desain pembelajaran, dan merancang pembelajaran dengan pendekatan sistem (Harijanto, 2007).

Banyak fenomena dalam kimia yang sulit untuk dipahami karena tidak menggunakan model atau analogi-analogi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, pembelajaran kimia kurang memperhatikan prakonsepsi siswa. Padahal, penggunaan analogi tersebut dapat mempermudah penyampaian materi kimia pada level mikroskopik. Penyertaan analogi dalam pembelajaran kimia diharapkan akan mempermudah siswa dalam mempelajari struktur, dan pergerakan partikel-partikel suatu zat dalam suatu fenomena, peristiwa, konsep, dan proses yang tidak langsung teramati. Salah satu konsep kimia yang menggunakan analogi adalah konsep asam dan basa. Misalnya, analogi kencana digunakan untuk titrasi asam-basa (Delorenzo 1995) dan analogi sepak bola digunakan untuk menjelaskan asam dan basa lemah/kuat (Silverstein, 2000).

Dalam kurikulum kimia SMA, asam dan basa menempati tempat yang penting, karena pengertian asam dan basa memiliki peran pokok dalam memahami konsep-konsep lain seperti reaksi kimia, terutama reaksi oksidasi-reduksi, kesetimbangan asam-basa dan kimia organik. Namun, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman yang berarti dari topik yang berkaitan dengan asam dan basa (Banerjee 1991; Bradley dan Mosimege 1998; Cros dan Maurin 1986; Kousathana dkk., 2005; Ross dan Munby 1991; Treagust 1988 dalam Dogu 2011).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Orto Dogu (2011) pada 50 siswa SMA kelas XI yang ada di kota Ankara diperoleh bahwa banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep-konsep dasar yang berkaitan dengan asam,

basa, garam, pH, indikator dan netralisasi. Miskonsepsi dalam diri siswa disebabkan oleh persepsi yang diterima siswa tidak sama dengan persepsi yang dikemukakan oleh ilmuwan. Siswa yang mengalami miskonsepsi tidak menyadari bahwa dirinya telah mengalami miskonsepsi karena siswa tersebut menganggap konsepsi yang telah dimilikinya adalah benar. Oleh sebab itu, cukup sulit membenarkan miskonsepsi yang terjadi pada diri siswa. Miskonsepsi pada satu materi kimia akan menyebabkan kesulitan belajar pada materi yang lain. Hal ini disebabkan antar konsep kimia memiliki keterkaitan seperti yang telah dijelaskan pada uraian di atas.

Jika pembelajaran kimia dilakukan dengan penggunaan analogi dan penjelasan pada level submikroskopik, yang dikemas dalam bahan ajar untuk menjelaskan fenomena kimia, mungkin pemahaman siswa terhadap materi kimia lebih baik karena siswa dapat menghubungkan aspek makroskopik dan simbolik. Oleh sebab itu, akan dilakukan penelitian mengenai 'Efektivitas Sajian Bahan Ajar menggunakan Analogi dan Submikroskopik dalam Mereduksi Miskonsepsi Asam Basa pada Siswa SMA Kelas XI di Gorontalo'.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran kimia masih kurang memperhatikan prakonsepsi siswa.
2. Materi asam basa merupakan salah satu materi kimia yang dianggap sulit bagi siswa sehingga diperlukan adanya penganalogian dalam penyampaian materinya sehingga siswa lebih mudah menerima materi yang diajarkan.
3. Penulisan bahan ajar yang menyertakan analogi dan penjelasan aspek mikroskopik jarang dilakukan sehingga siswa seringkali mengalami kesulitan untuk memahami fenomena kimia, akibatnya siswa membuat penafsiran sendiri yang memungkinkan munculnya miskonsepsi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana penerapan pembelajaran yang menggunakan sajian bahan ajar menggunakan analogi dan submikroskopik pada siswa yang mengalami miskonsepsi asam-basa?
2. Bagaimana efektivitas bahan ajar menggunakan analogi dengan submikroskopik dalam mereduksi miskonsepsi siswa pada teori asam-basa?
3. Apa sajakah faktor yang menyebabkan perubahan konsep siswa?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui penerapan pembelajaran yang menggunakan sajian bahan ajar menggunakan analogi dan submikroskopik pada siswa yang mengalami miskonsepsi asam-basa.
2. Menguji keefektifan sajian bahan ajar berbasis analogi dan submikroskopik dalam mereduksi miskonsepsi siswa pada teori asam dan basa.
3. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan perubahan konsep siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa, guru, sekolah, dan peneliti. Penggunaan sajian bahan ajar menggunakan analogi dan submikroskopik diharapkan dapat menambah pemahaman siswa terhadap konsep asam-basa dan membantu siswa untuk mereduksi atau menurunkan miskonsepsi ketika mempelajari materi pokok tersebut, sebagai alternatif dan bahan pertimbangan bagi guru dalam upaya mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada diri siswa, diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk perbaikan mutu pendidikan sekolah, khususnya dalam mata pelajaran kimia kelas XI dan meningkatkan kreatifitas serta keterampilan peneliti sebagai calon guru dalam memilih tindakan alternatif untuk mengatasi miskonsepsi siswa ketika mengajar nanti.