

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Ilmu yang mempelajari sifat, struktur dan perubahan suatu materi menjadi materi yang lain, serta energi yang menyertai perubahan materi disebut dengan ilmu kimia (Silberberg, 2009). Kean dan Middlecamp (1985) menyatakan karakteristik konsep ilmu kimia salah satunya ialah bersifat abstrak. Keabstrakan ilmu kimia itulah yang mengakibatkan kimia condong menjadi pelajaran yang sukar bagi siswa. Selain hal tersebut, ada juga alasan lain yaitu bahasa yang digunakan dalam ilmu kimia jarang didengar oleh siswa, ilmu kimia juga melibatkan perhitungan yang kompleks karena pada dasarnya ilmu kimia akan saling terkait dengan ilmu pengetahuan yang lain, serta adanya level representasi yang digunakan dalam menjelaskan fenomena kimia (Silberberg, 2009). Johnstone (2006) mengungkapkan kajian kimia terdiri atas tiga level yang saling terkait yaitu makroskopis, submikroskopis, dan simbolis. Ketiga level tersebut menyebabkan pembelajaran kimia membutuhkan pemahaman yang tinggi.

Kemampuan seseorang dalam menghubungkan ketiga level representasi menjadi ukuran terhadap pemahaman ilmu kimia. Faktor kunci pada kemampuan tersebut yaitu ada pada kajian submikroskopik, kelemahan menyimbolkan aspek submikroskopik pada level makroskopik dan simbolik dapat menghambat kemampuan siswa untuk memecahkan persoalan (Johnstone, 2006).

Kajian submikroskopik menjadi faktor kunci akan karakteristik ilmu kimia yang sifatnya abstrak serta perlu nalar yang tinggi untuk mempelajari dan memahami ilmu kimia maka dari itu banyak siswa yang merasa kesulitan untuk mempelajarinya. Hal tersebut menyebabkan kurangnya minat siswa dalam mempelajari kimia dan akan menimbulkan dampak pada hasil belajar kimia siswa. Faktanya dalam pembelajaran kimia saat ini sangat jauh berbeda dari harapan. Secara umum, pembelajaran kimia menjadi momok menakutkan bagi siswa.

Pada kenyataannya, guru sudah berusaha untuk menciptakan pembelajaran yang efektif namun belum berhasil secara optimal. Suwarto (2013) dalam penelitiannya mengidentifikasi permasalahan pembelajaran yang terjadi di sekolah yaitu: “Penyajian materi pembelajaran kimia yang umumnya bersifat abstrak di sekolah hanya diajarkan hingga tingkat makroskopik dan simbolik saja, selain itu siswa cenderung pasif dalam pembelajaran”. Hal ini menyebabkan konsep yang dipelajari siswa hanya bersifat hafalan. Kebanyakan siswa kesulitan mengerjakan soal yang apabila soal tersebut diubah konteksnya sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa. Selain dari segi pembelajaran, materi pelajaran yang diberikan juga harus memperhatikan karakteristik siswa. Karakteristik siswa yang perlu dipahami serta dipertimbangkan guru adalah pertumbuhan dan perkembangan kognitif. Karena perkembangan kognitif siswa dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang diberikan.

Dalam kurikulum kimia SMA, materi asam dan basa menempati tempat yang penting, karena pengertian asam dan basa memiliki peran pokok dalam memahami konsep-konsep lain seperti reaksi kimia, kesetimbangan asam-basa, larutan penyangga, hidrolisis garam dan kimia organik. Akan tetapi, banyak siswa

mengalami kesulitan untuk memahami topik yang berkaitan dengan asam dan basa (Prastowo, 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 dasar materi asam basa, garam, pH, indikator dan netralisasi. Jika dalam mempelajari kimia mengalami miskonsepsi pada satu materi kimia maka akan menyebabkan kesulitan untuk memahami materi selanjutnya. Hal tersebut dikarenakan antar konsep pokok kimia memiliki keterkaitan yang erat.

Observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kuta Utara pada 18 Oktober 2019 menunjukkan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas masih berpusat pada guru. Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Kuta Utara terdiri dari 10 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 359 siswa. Menurut hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, penggunaan metode saintifik yang mana menuntut siswa yang lebih aktif (*student centre*) belum mampu diterapkan dengan maksimal. Hal ini disebabkan proses pembelajaran yang masih didominasi oleh guru khususnya pada penyampaian materi yang berdampak pada partisipasi maupun keaktifan siswa, sehingga pembelajaran terkesan kurang menyenangkan dan monoton. Dampak yang terjadi dari situasi tersebut dapat ditunjukkan dengan kemampuan siswa untuk mengetahui, memahami dan mengaplikasikan konsep materi menjadi rendah terutama pada pokok bahasan asam basa sehingga menyebabkan nilai siswa yang rendah, ketuntasan siswa untuk materi asam basa tahun ajaran 2018/2019 hanya sebesar 50%. Hal tersebut berawal dari pemahaman terkait konsep yang dipelajari. Kondisi tersebut disebabkan siswa kurang paham jika dijelaskan langsung pada suatu objek yang abstrak. Siswa yang kurang dalam memahami dan membayangkan

bagaimana konsep asam dan basa di dalam materi tersebut akan mengalami kesulitan.

Kurangnya kemampuan pemahaman siswa terutama pada kajian submikroskopis tidak hanya disebabkan kimia itu sulit, melainkan adanya faktor lain yang meliputi siswa itu sendiri, guru, model, metode, strategi pembelajaran maupun lingkungan belajar yang saling memiliki hubungan. Jika dalam proses pembelajaran kimia digunakan sebuah model pembelajaran yang tepat maka pelajaran kimia menjadi pelajaran menarik karena konsep-konsep kimia yang dipelajari pada nyatanya dekat dengan kehidupan sehari-hari. Adanya keterkaitan antar konsep kimia dengan kehidupan maka sangat diperlukan adanya suatu gambaran, imajinasi, atau analogi dari suatu konsep, maka konsep kimia bukan saja soal menghafal tetapi mudah untuk dipahami.

Dalam pemahaman konsep-konsep abstrak dan membangun konsep-konsep kimia, guru hendaknya mampu menciptakan suasana pembelajaran yang efektif, memfasilitasi siswa dalam memahami konsep, membantu mengembangkan pemahaman siswa, dan memilih model pembelajaran yang tepat dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep kimia siswa. Alternatif pembelajaran yang membantu meningkatkan pemahaman konsep kimia yang bersifat abstrak salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran analogi. Model pembelajaran analogi merupakan bagian dalam pembelajaran konstruktivisme. Kekuatan pembelajaran dengan berbasis konstruktivisme terletak pada proses konstruksi pengetahuan dan kesan atau arti pengetahuan tersebut bagi siswa. Model pembelajaran analogi adalah model yang memberikan visualisasi terhadap

pemahaman abstrak siswa dengan menunjukkan kemiripan antara apa yang siswa pahami sebelumnya dengan yang akan diajarkan.

Analogi membantu proses pembelajaran antara komunikasi guru dan siswa, terutama bagi siswa yang mengalami kesulitan untuk mempelajari pokok bahasan baru (Prastowo, 2011). Benda atau suatu objek dalam analogi akan menjadi umpan untuk daya tarik ke siswa dalam hal menerangkan materi pelajaran baru. Analogi tersebut bermanfaat untuk merangsang siswa membentuk pengetahuannya dan hal ini sesuai dengan filsafat konstruktivistik dimana belajar tidak hanya soal mengumpulkan fakta melainkan suatu perkembangan berpikir dengan membangun pengertian baru yang mana sebelumnya dilakukan pencocokan dengan pengetahuan sebelumnya (Suparno 2007:19). Dalam model pembelajaran analogi siswa dituntut berpartisipasi aktif mengikuti pembelajaran serta dapat membantu siswa untuk menjembatani konsep yang telah dimiliki agar menjadi lebih nyata dan memudahkan siswa memahami konsep yang dipelajari (Pekmez, 2010).

Penggunaan analogi dalam pembelajaran kimia diharapkan mempermudah siswa dalam memahami ilmu kimia yang abstrak seperti halnya mempelajari susunan dan pergerakan partikel-partikel suatu zat dalam suatu fenomena, konsep, dan proses yang tidak dapat teramati secara langsung. Dalam penerapannya, analogi dapat menolong siswa untuk menggambarkan struktur serta proses dalam konsep ilmu kimia yang dipelajari karena sifatnya yang abstrak tersebut. Apabila penerapannya tepat, analogi tersebut dapat menolong siswa dalam hal memahami materi, namun sebaliknya jika tidak diperhatikan secara tepat tanpa penggagasan akan mengakibatkan terjadinya miskonsepsi. Hal tersebut dapat terjadi jika siswa tidak memahami akan adanya keterbatasan dalam penerapan analogi (Glynn, 1995).

Penelitian yang dilakukan oleh Dian Praswidiarini dan Suyono (2014) menunjukkan penerapan analogi memberi hasil positif terhadap pemahaman konsep kimia dan meningkatkan hasil belajar kimia. Didukung juga oleh penelitian dari Lisa (2018), yang menghasilkan penerapan model analogi juga menunjukkan hasil belajar yang baik terhadap siswa di SMP Negeri 4 Mendoyo. Hasil penelitian dari Evin (2014) di SMA Negeri 1 Gubug juga membuktikan pembelajaran menggunakan analogi terlaksana dengan baik dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian oleh Baiq Asma Nufida (2013) juga mengungkapkan penerapan model analogi dapat membantu pemahaman aspek mikroskopik siswa di SMAN 2 Praya. Berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran analogi memiliki keunggulan dalam meningkatkan pemahaman serta hasil belajar siswa. Berdasarkan pemaparan tersebut peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran analogi terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada pokok bahasan asam dan basa di SMAN 1 Kuta Utara.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut. Identifikasi masalah yang peneliti temukan adalah sebagai berikut.

1. Kajian submikroskopis mengakibatkan ilmu kimia bersifat abstrak dan perlu penalaran tingkat tinggi untuk memahaminya.
2. Sifat kimia yang abstrak menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran.
3. Materi asam dan basa menempati tempat yang penting dan bersifat abstrak.

4. Hasil belajar siswa kelas XI SMAN 1 Kuta Utara rendah pada materi asam dan basa.
5. Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran masih belum bisa meningkatkan pemahaman konsep kimia siswa yang bersifat abstrak sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.
6. Model pembelajaran analogi belum pernah diterapkan dalam proses pembelajaran siswa kelas XI SMAN 1 Kuta Utara.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan mengingat adanya keterbatasan kemampuan, ruang, dan waktu, penelitian ini dilaksanakan dengan berbagai pembatasan. Adapun pembatasan masalah sebagai berikut.

1. Materi asam dan basa menempati tempat yang penting dan bersifat abstrak.
2. Hasil belajar siswa kelas XI SMAN 1 Kuta Utara rendah pada materi asam dan basa
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran masih belum bisa meningkatkan pemahaman konsep kimia siswa yang bersifat abstrak sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.
4. Model pembelajaran analogi belum pernah diterapkan dalam proses pembelajaran siswa kelas XI SMAN 1 Kuta Utara.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang serta batasan masalah yang sudah dipaparkan rumusan masalah yang akan diteliti yaitu apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada pokok bahasan asam dan basa antara kelas yang

menggunakan model pembelajaran analogi dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah memaparkan dan menjelaskan perbedaan hasil belajar kimia siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran analogi dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

### **1.6 Manfaat Hasil Penelitian**

#### **1.6.1 Manfaat Teoretis**

Manfaat teoretis penelitian ini diharapkan dapat menambah kontribusi pada pengembangan model pembelajaran kimia serta dapat memberikan hasil kajian empirik terhadap pengembangan model pembelajaran analogi.

#### **1.6.2 Manfaat Praktis**

- a. Manfaat bagi siswa, diharapkan siswa mendapat pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga hasil belajar kimia siswa meningkat dan siswa lebih termotivasi dan semakin tertarik untuk belajar kimia.
- b. Manfaat bagi guru, hasil penerapan model pembelajaran analogi diharapkan dapat membantu memperluas pengalaman guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas serta meningkatkan keterampilan mengelola kelas sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik dan bervariasi.
- c. Bagi pengembangan penelitian, penelitian ini dapat memperkaya khasanah penelitian pendidikan yang ada selama ini dan memperbanyak model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia di kelas.