

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Ilmu kimia dapat diibaratkan sebagai dunia yang dipenuhi dengan berbagai fenomena yang menarik, aktifitas eksperimen, dan pengetahuan berharga untuk memahami peristiwa-peristiwa alam. Meskipun demikian, kimia adalah dunia yang kompleks bagi siswa. Siswa tidak hanya harus memahami simbol, terminologi, dan teori, tetapi mereka juga harus mentransformasi materi yang diperoleh selama pembelajaran di dalam kelas menjadi representasi yang bermakna (Chiu, 2005).

Kompleksitas konsep yang dimilikinya menyebabkan kimia menjadi pelajaran yang sulit bagi siswa dan berpotensi memunculkan kerancuan pemahaman siswa, yang jika berlangsung secara konsisten dapat menimbulkan miskonsepsi. Miskonsepsi siswa dalam kimia juga dapat bersumber dari faktor internal maupun eksternal siswa. Faktor internal penyebab miskonsepsi siswa dapat bersumber dari pengalaman sehari-hari siswa, sedangkan faktor eksternal dapat bersumber dari buku ajar, proses pembelajaran, media pembelajaran, dan bahasa. Miskonsepsi yang dimiliki siswa harus segera dihilangkan karena dapat menghambat pemahaman siswa dalam belajar kimia (Chiu, 2005).

Miskonsepsi dalam suatu konsep tertentu dapat menghambat siswa dalam mempelajari konsep-konsep lain yang berkaitan serta menghambat siswa dalam memahami suatu ilmu secara utuh dan benar. Treagust & Duit (2009) juga mengemukakan bahwa miskonsepsi cenderung resistan untuk berubah dan

memberikan tantangan bagi pendidik dan peneliti pendidikan sains untuk mengatasinya

Lima hal yang menjadi penyebab miskonsepsi yaitu siswa, guru, buku teks, konteks dan metode mengajar. Penyebab miskonsepsi dari siswa terdiri dari berbagai hal, yaitu: prakonsepsi, pemikiran humanistik, pemikiran asosiatif siswa, reasoning yang tidak lengkap, intuisi yang salah, perkembangan kognitif siswa, minat siswa, dan kemampuan siswa (Suparno, 2005). Miskonsepsi yang tidak segera diatasi dapat terintegrasi dengan struktur kognitif siswa dan mengganggu pembelajaran selanjutnya, sehingga siswa tersebut akan mengalami kesulitan untuk mengaitkan antara konsep-konsep baru yang mereka terima dengan konsep salah (miskonsepsi) yang telah menjadi struktur kognitif siswa tersebut. Oleh karena itu, miskonsepsi yang dialami siswa harus segera diatasi. Pada prinsipnya miskonsepsi dapat diatasi dengan strategi perubahan konsep (Treagust, 2006).

Berdasarkan hasil observasi di sekolah MAN 1 Kota Gorontalo, hasil belajar siswa kelas XI MIA dari hasil ujian akhir semester ganjil pada mata pelajaran kimia masih banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal. Hasil belajar ini menunjukkan ada sesuatu yang salah dan belum optimal dalam pembelajaran kimia. Beberapa faktor yang menyebabkan hasil belajar rendah yaitu kurangnya berfikir formal, menghafal, dan melakukan operasi matematika yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari ilmu kimia dan memungkinkan munculnya pemahaman yang tidak tepat tentang konsep kimia. Dari penelitian terdahulu dapat di lihat masih saja terjadi miskonsepsi diberbagai konsep

kimia diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Monita (2016) menunjukkan bahwa terdapat miskonsepsi siswa konsep kesetimbangan dinamis berkriteria rendah, konsep kesetimbangan homogen dan heterogen berkriteria sedang, konsep tetapan kesetimbangan berkriteria sedang, konsep hubungan kuantitatif antar komponen dalam reaksi kesetimbangan berkriteria sedang, konsep pergeseran kesetimbangan berkriteria sedang, konsep kesetimbangan kimia dalam proses industri berkriteria sedang. Penyebab miskonsepsi siswa yang berasal siswa itu sendiri yaitu prakonsepsi, pemikiran asosiatif, pemahaman konsep abstrak, kemampuan siswa dan reasoning siswa yang salah. Penyebab miskonsepsi siswa yang berasal dari guru yang mengajar yaitu penggunaan bahasa verbal yang terlalu tinggi dan vokal yang kecil, guru tidak memberikan penjelasan yang mendalam dan penekanan pada konsep dan kekeliruan penjelasan guru.

Menurut Sutrisno, Kresnadi dan Kartono (2007) remediasi adalah kegiatan yang dilaksanakan untuk membetulkan kekeliruan yang dilakukan siswa. Remediasi perlu dilakukan karena merupakan salah satu prinsip dari belajar tuntas yaitu sistem belajar yang mempersyaratkan siswa menguasai secara tuntas seluruh Standar Kompetensi maupun Kompetensi Dasar mata pelajaran tertentu. Siswa dikatakan tuntas belajarnya apabila siswa tersebut telah menguasai minimal 75% dari kompetensi dasar yang telah ditetapkan (Depdiknas, 2008).

Pengajaran remedial dalam proses belajar mengajar memiliki beberapa fungsi antara lain, pertama sebagai fungsi kolektif. Disini fungsi pengajaran remedial untuk memperbaiki hasil belajar melalui koreksi terhadap faktor-faktor yang terlibat dalam

proses belajar. Kedua sebagai fungsi terapi, fungsi terapi ini disamping dapat memperbaiki pemahaman siswa dalam mata pelajaran tertentu, pengajaran remedial mempunyai fungsi memperbaiki kepribadian siswa yang diduga ada penyimpangan (Pujiyanto, 2018).

Salah satu strategi yang dapat merangsang terjadinya perubahan konseptual adalah strategi konflik kognitif. Rangsangan konflik kognitif dalam pembelajaran sangat membantu proses asimilasi menjadi lebih efektif dan bermakna dalam pergulatan intelektualitas siswa (Setyowati, 2011). Proses pembelajaran ini menciptakan ketidakpuasan dalam pikiran siswa dengan konsepsi yang mereka miliki (konflik kognitif) dan selanjutnya diikuti dengan memperkuat konsep yang diinginkan tentang konsep ilmiah. Pembelajaran ini diawali dengan menghadirkan situasi anomali, yaitu situasi yang bertentangan dengan pengetahuan awal siswa. Situasi anomali dapat diciptakan melalui percobaan atau demonstrasi yang bertentangan dengan prediksi siswa sebelumnya, pada saat inilah rasa ingin tahu siswa muncul sehingga siswa lebih termotivasi dalam belajar kimia. Jika konsepsi awal siswa tidak sesuai dengan hasil percobaan atau demonstrasi, maka siswa akan mengalami konflik kognitif. Melalui konflik kognitif ini, guru membimbing siswa untuk mengubah konsepsi awal yang keliru menjadi konsepsi ilmiah serta memperkuat konsep ilmiah tersebut (Effendy, 2002).

Salah satu konsep penting yang diajarkan dalam pelajaran kimia adalah asam dan basa. Konsep asam dan basa mempelajari tentang teori-teori asam-basa, kekuatan asam-basa, pengukuran dan perhitungan pH serta reaksi-reaksi asam-basa. Konsep-

konsep dalam asam-basa adalah konsep yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan mudah untuk digeneralisasikan, sehingga seringkali siswa menghubungkannya dengan pengalaman sehari-hari maupun dari lingkungan sekitarnya sehingga sering terjadi kesalahan pemahaman tentang konsep asam-basa yang sebenarnya (Nazarudin, 2017).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nazarudin dan Sukarmin (2017) bahwa konsep tentang asam dan basa pada tes pemahaman konsepsi awal banyak konsep yang dipahami siswa tidak sesuai dengan konsep ilmiah. Beban miskonsepsi siswa secara umum dapat berkurang dengan persentase rata-rata beban miskonsepsi sebesar 31,77% pada tes pemahaman konsepsi awal (pretest) menjadi 5,73% pada tes pemahaman konsepsi akhir (posttest). Hal ini menunjukkan bahwa strategi konflik kognitif dapat digunakan untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada materi asam basa. Hasil penelitian ini ditinjau dari beban miskonsepsi secara klasikal menggunakan uji Wilcoxon terdapat perbedaan miskonsepsi yang signifikan antara sebelum dan sesudah pembelajaran remedial dengan strategi konflik kognitif.

Maka dari penjelasan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan judul "Remediasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Asam dan Basa dengan Menggunakan Strategi Konflik Kognitif di Kelas XII MIA MAN 1 Kota Gorontalo".

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian diatas yang telah dikemukakan, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah antara lain:

- a. Keterbatasan siswa dalam mengkonstruksi atau membangun pemahaman terhadap suatu konsep yang mereka terima selama proses pembelajaran.
- b. Kurang tepatnya strategi pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran sehingga menyebabkan siswa kurang menguasai informasi yang didapatkan dari guru saat proses pembelajaran sehingga dapat menimbulkan miskonsepsi dan hasil belajar siswa menurun.
- c. Seringkali siswa menafsirkan sendiri konsep yang dirasa sulit sesuai dengan prakonsep yang sudah dimiliki siswa.
- d. Kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap materi asam dan basa sehingga siswa masih mengalami miskonsepsi.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang menjadi kajian dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana konsepsi siswa sebelum penerapan strategi konflik kognitif pada materi larutan asam basa?
2. Bagaimana keterlaksanaan sintak pembelajaran dengan menggunakan strategi konflik kognitif?
3. Bagaimana konsepsi siswa sesudah penerapan strategi konflik kognitif pada materi larutan asam basa?
4. Bagaimana reduksi miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah penerapan strategi konflik kognitif pada materi larutan asam basa?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan utama dari penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui konsepsi siswa sebelum penerapan strategi konflik kognitif pada materi larutan asam basa
2. Untuk mengetahui keterlaksanaan sintak pembelajaran dengan menggunakan strategi konflik kognitif
3. Untuk mengetahui konsepsi siswa sesudah penerapan strategi konflik kognitif pada materi larutan asam basa
4. Untuk mengetahui reduksi miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah penerapan strategi konflik kognitif pada materi larutan asam basa

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat bagi sekolah: dapat menjadikan sebagai bahan pertimbangan dalam proses pembelajaran agar tidak lagi terjadi miskonsepsi.
2. Manfaat bagi Guru: diharapkan dapat mengetahui miskonsepsi siswa pada materi asam dan basa sehingga guru dapat melakukan tindak lanjut berdasarkan informasi yang diperoleh.
3. Manfaat bagi Siswa: diharapkan dapat memperbaiki miskonsepsi yang dialaminya pada materi asam dan basa, sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuannya dalam memahami konsep tersebut.
4. Manfaat bagi peneliti: Sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan serta menjadi pedoman yang dapat digunakan ketika menjadi seorang pengajar.