

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ilmu kimia adalah segala sesuatu pada bidang Ilmu Pengetahuan Alam yang menekankan pada penguasaan berbagai konsep yang terorganisir mengenai lingkungan alam di sekitar manusia yang diperoleh dari pengalaman manusia itu sendiri melalui proses ilmiah. Dalam proses pembelajaran, konsep merupakan hal yang perlu dipahami, dipelajari dan dikuasai oleh siswa. Dalam kimia terdapat beberapa istilah yang menunjukkan kepada sesuatu yang dapat digerakkan, dilihat dan diamati oleh peserta didik, dan bahkan banyak juga istilah yang menunjukkan sesuatu yang tidak dapat dilihat secara langsung oleh peserta didik seperti atom, elektron, ikatan kovalen dan lain sebagainya. Konsep kimia umumnya diajarkan secara hirarki dari konsep yang mudah kesukar, dari konsep yang sederhana kekompleks, dan konsep-konsep kimia dibutuhkan kesinambungan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya.

Kimia terkadang dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh para pendidik, guru, dan peneliti untuk peserta didik. Beberapa literatur juga menunjukkan kesukaran-kesukaran yang bisa terjadi dalam mempelajari ilmu kimia, kesukaran-kesukaran ini membuat siswa tidak menguasai materi kimia sepenuhnya (Imaduddin, 2018).

Pemahaman konsep adalah dasar dalam pemahaman hukum, prinsip, dan teori. Konsep dilandaskan sebagai suatu ide, benda atau suatu kejadian yang dapat membantu kita memahaminya (Bodner, 1986). Kimia merupakan suatu

objek materi yang berlandaskan pada konsep, sehingga pemahaman konsep peserta didik pada materi kimia sangatlah penting (Stojanovska et al., 2017). Tetapi pada kenyataannya dalam konsep kimia siswa sering mengalami kesulitan. Konsep ilmu sains pada hasil penelitian dan deskripsi ilmiah para ilmuwan memberikan hasil yang berbeda dimana pada pemahaman peserta didik memberikan petunjuk bahwa pemahaman peserta didik sering tidak konsisten dan tidak bisa mendeskripsikan fenomena-fenomena yang telah dilihat sehingga hal tersebut bisa disebut sebagai miskonsepsi atau konsep alternatif (Bodner, 1986). Pemahaman konsep yang keliru akan mengakibatkan peserta didik mengalami miskonsepsi.

Menurut Horton (2007), miskonsepsi adalah suatu logika atau pola pikir siswa yang menyimpang dengan kaidah ilmu pengetahuan yang telah ada sebelumnya. Miskonsepsi sukar untuk diubah, sehingga akan menyebabkan terganggunya proses penyerapan pelajaran yang selanjutnya, sebab logika siswa terlalu dilandaskan pada pengetahuan yang sudah ia terima dan kebanyakan siswa akan sukar untuk memperbaiki pola pikirnya. Selain itu miskonsepsi juga merupakan kesalahan-kesalahan dari sumber-sumber tertentu dalam menafsirkan konsep, penerapan konsep atau hubungan konsep yang dilakukan oleh siswa atau peserta didik (Treagust, Chittleborough, & Mamiala, 2003).

Dalam pembelajaran kimia masih banyak ditemukan miskonsepsi atau kesalahan konsep pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit. Dalam penelitian sebelumnya mengenai miskonsepsi atau kesalahan konsep pada

materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang menggunakan instrumen *four-tier diagnostic tes* dilakukan oleh Irsanti, Khaldun, & Hanum (2017), terdapat miskonsepsi dalam pemahaman materi larutan elektrolit dan non elektrolit pada peserta didik sebesar 38,68%.

Uraian berbagai variasi miskonsepsi yang telah dilaporkan oleh peneliti sebelumnya diatas, memungkinkan sekali muncul variasi-variasi baru miskonsepsi. Jika miskonsepsi tersebut tidak dikoreksi dan dilakukan perbaikan maka mengakibatkan konsep kimia selanjutnya akan berpeluang menimbulkan miskonsepsi juga. Akibat lebih lanjut, jika miskonsepsi ini tidak diperbaiki sejak dini, maka bukan tidak mungkin miskonsepsi tersebut akan bertahan sampai perguruan tinggi bahkan sampai usia tua. Oleh karena itu, identifikasi miskonsepsi peserta didik sangatlah penting dilakukan sebelum memperbaiki pemahaman peserta didik.

Salah satu cara yang digunakan untuk mengetahui peserta didik mengalami miskonsepsi dengan menggunakan instrumen tes *four-tier multiple choice* (4TMC) atau disebut juga tes pilihan ganda 4 tingkat. Tes *four-tier multiple choice* ini merupakan tes instrumen yang dikembangkan dari instrumen tes *two tier diagnostic*. Instrumen ini dibuat untuk mengukur kekuatan miskonsepsi peserta didik. *Four-tier multiple choice* ini dilengkapi dengan tingkat tambahan yang memungkinkan peserta didik untuk menentukan tingkat kepercayaan diri secara terpisah yaitu pada *tier* jawaban dan *tier* alasan.

Berdasarkan observasi sementara yang telah peneliti lakukan di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo bahwa belum pernah dilakukan penelitian miskonsepsi pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit. Guru-guru hanya mengadakan penilaian untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik mengenai materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang telah diberikan.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan identifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang sangat penting untuk dipahami dan dimengerti dengan baik. Dengan mengikuti perkembangan penelitian, peneliti mengidentifikasi miskonsepsi siswa menggunakan instrumen terbaru dan lebih efektif yaitu *Four-Tier Multiple Choice* (4TMC). Dengan demikian peneliti mengangkat judul penelitian yaitu “Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Kota Gorontalo Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit Menggunakan Tes *Four-Tier Multiple-Choice* (4TMC)”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan yang telah peneliti kemukakan pada latar belakang di atas, maka peneliti dapat mengidentifikasi permasalahan yang ada di antaranya :

1. Miskonsepsi pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit jika dibiarkan maka akan menghambat pembelajaran siswa pada materi-materi kimia selanjutnya

2. Identifikasi miskonsepsi siswa menggunakan instrumen yang tepat belum banyak dilakukan pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit
3. Materi larutan elektrolit dan non-elektrolit dianggap abstrak sehingga akan berpeluang timbulnya miskonsepsi pada peserta didik

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dibahas di atas dapat dirangkum permasalahan yaitu berapakah persentase miskonsepsi siswa pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang diuji menggunakan instrumen tes *four-tier multiple-choice* (4TMC)?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui persentase miskonsepsi siswa pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang diuji menggunakan instrumen tes *four-tier multiple-choice* (4TMC)

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi siswa, mendapatkan perhatian lebih awal terkait penanganan apabila terjadi miskonsepsi dalam materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit.
2. Bagi guru, hasil penelitian dapat dijadikan bahan evaluasi dalam mengembangkan strategi pengajaran sebagai solusi untuk mengatasi dan mencegah terjadinya miskonsepsi pada siswa.

3. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian dapat digunakan sebagai sumber data untuk melakukan penelitian mengenai miskonsepsi dalam materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit lebih lanjut.