

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kimia merupakan cabang dari ilmu pengetahuan yang penting dapat dipergunakan untuk memahami apa yang terjadi di sekitar kita. Kimia mengandung hal yang abstrak dan dianggap sulit oleh siswa. Observasi menunjukkan bahwa terkadang siswa berhenti untuk melanjutkan belajar kimia karena kesulitan tersebut (Sirhan, 2007: 2). Menurut Nicol (Sirhan, 2007: 2) konsep yang bersifat abstrak yang dianggap sulit tersebut sangat penting untuk dipahami siswa untuk memahami konsep-konsep kimia selanjutnya.

Konsep kimia yang bersifat abstrak tersebut menurut Johnstone (Chittleborough *et al.*, 2002: 1) bisa dipelajari melalui representasi kimia. Representasi kimia merupakan pusat untuk mempelajari kimia yang digunakan untuk menjelaskan konsep-konsep ilmiah dalam kimia untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Terdapat tiga level representasi dalam kimia, yaitu level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik. Ketiga level representasi kimia tersebut mengandung informasi konsep-konsep yang saling berhubungan. Meski saling berhubungan seringkali siswa memiliki keterbatasan dalam memahami ketiga level representasi tersebut.

Siswa SMA umumnya memiliki keterbatasan dalam memahami berbagai tingkat representasi dalam kimia (makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik). Literatur menunjukkan bahwa ada dua aspek representasi kimia yang menyebabkan kesulitan bagi siswa. Dua aspek representasi tersebut adalah representasi molekuler (sub-mikroskopik) dan simbolik. Studi empiris yang dilakukan Ben-Zvi dan Silberstein (Wu, 2001: 821) menunjukkan bahwa belajar representasi sub-mikroskopik dan simbolik sangat sulit bagi siswa karena representasi tersebut tidak terlihat dan abstrak, sementara pemahaman siswa pada kimia bergantung pada informasi sensorik. Banyak siswa mengalami kesulitan memvisualisasikan representasi tersebut disebabkan pemahaman sebagian siswa dibatasi oleh pengalaman sehari-hari siswa. Siswa cenderung hanya memahami

tingkat sensorik dan tidak mampu memvisualisasikan pergerakan partikel dan representasi simbolik.

Untuk mengatasi kesulitan belajar siswa terhadap representasi kimia, maka diperlukan strategi pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar siswa agar mampu menghubungkan ketiga level representasi kimia, pengalaman sehari-hari dan kejadian-kejadian di kelas. Strategi pembelajaran yang dapat mengatasi hal tersebut dinamakan strategi pembelajaran intertekstual. Pada Strategi pembelajaran intertekstual, konsep kimia dikaji dengan tiga level representasi. Ketiga level representasi tersebut saling dipertautkan satu sama lain, serta dipertautkan pula dengan pengalaman sehari-hari dan kejadian-kejadian di kelas. Dengan demikian, intertekstual dapat menjadi strategi pembelajaran bagi siswa untuk membangun makna dari berbagai representasi (Wu, 2003: 871).

Salah satu konsep kimia kelas X yang terdapat dalam Standar Isi materi kimia SMA adalah larutan elektrolit dan nonelektrolit. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, pembelajaran ini seringkali hanya mengutamakan level makroskopik dan simbolik saja, sedangkan level sub-mikroskopiknya kurang tersentuh. Sabaniati (2009) telah melakukan analisis terhadap pemahaman siswa terhadap level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X. Sabaniati (2009) menyatakan pemahaman siswa terhadap ketiga level representasi tersebut masih sangat kurang. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diperoleh gambaran bahwa hampir seluruh siswa SMA yang diteliti (89%) memiliki pengetahuan level makroskopik, tetapi tidak ada satupun siswa yang memiliki pemahaman level sub-mikroskopik dan level simbolik. Selain itu pemahaman siswa SMA pada ketiga level representasi tersebut tidak terintegrasi secara utuh, sehingga tidak ada satupun siswa SMA yang memiliki pemahaman yang padu antara ketiga level tersebut. Di sisi lain, materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan materi dasar dan menjadi fondasi untuk mempelajari materi larutan untuk tingkat yang lebih tinggi. Oleh karena itu, konsep-konsep pada materi ini mutlak harus dipahami siswa secara menyeluruh karena akan terus diimplementasikan pada konsep-konsep kimia berikutnya maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit telah dikembangkan oleh Rustini (2009). Strategi pembelajaran yang dikembangkan oleh Rustini baru sebatas perencanaan dan belum pernah diujicobakan. Untuk mengetahui bagaimana strategi pembelajaran intertekstual yang telah dikembangkan tersebut, perlu dilakukan ujicoba melalui implementasi dalam proses pembelajaran. Dari hasil implementasi strategi pembelajaran intertekstual akan diketahui bagaimana proses pelaksanaan dari strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Hasil implementasi tersebut akan digunakan sebagai bahan evaluasi dalam pengembangan pembelajaran intertekstual pada pembelajaran kimia selanjutnya, khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Oleh karena itu, peneliti memilih penelitian tentang implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X?”. Berdasarkan masalah tersebut, maka dapat dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X?
2. Bagaimana tanggapan guru dan siswa terhadap strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X?
3. Bagaimana perubahan penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X. Penelitian ini akan digunakan sebagai bahan evaluasi dalam pengembangan strategi pembelajaran intertekstual selanjutnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat bagi banyak kalangan. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam memahami materi kimia khususnya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang didasari dengan tiga level representasi sehingga dapat memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit secara lebih baik.
3. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif strategi pembelajaran untuk menyampaikan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, memberikan acuan untuk penggunaan strategi pembelajaran intertekstual pada materi kimia yang lain.
4. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam merevisi strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam pengembangan strategi pembelajaran intertekstual pada materi kimia yang lain.

## E. Penjelasan Istilah

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

1. Implementasi adalah pelaksanaan, penerapan (KBBI, 2008).
2. Menurut David, J. R (Sanjaya, 2009: 124) strategi diartikan sebagai *a plan, method, or series of activities designed to achieves a particular educational goal*. Berdasarkan pernyataan David tersebut strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu..
3. Strategi pembelajaran intertekstual adalah strategi pembelajaran kimia yang memberikan pengalaman belajar siswa agar mampu mempertautkan antara representasi kimia (makroskopik, sub-mikroskopik dan simbolik), pengalaman hidup sehari-hari dan kejadian di dalam kelas (Wu, 2003: 871).
4. Representasi kimia adalah macam-macam rumus, struktur, dan simbolik dalam ilmu kimia yang diciptakan dan terus diperbaharui untuk merefleksikan suatu rekonstruksi teori dan eksperimen kimia (Wu *et al.*, 2001: 823). Representasi kimia terdiri dari tiga level yaitu level makroskopik, level submikroskopik, dan level simbolik (Chittleborough *et al.*, 2002: 2).
5. Level makroskopik adalah fenomena yang berhubungan dengan kimia yang benar-benar dapat diamati, seperti fenomena kimia yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam laboratorium (Chittleborough *et al.*, 2002: 2).
6. Level submikroskopik adalah level yang menjelaskan apa yang terjadi pada level molekuler, seperti elektron, molekul dan atom (Chittleborough *et al.*, 2002: 2).
7. Level simbolik adalah suatu representasi dari fenomena yang berhubungan dengan kimia menggunakan media yang bervariasi termasuk di dalamnya simbol dari atom, molekul, dan senyawa dalam bentuk gambar-gambar, aljabar maupun bentuk komputasi (Chittleborough *et al.*, 2002: 2).

## **F. Struktur Organisasi Skripsi**

Skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu bab I berisi pendahuluan, bab II kajian pustaka, bab III metode penelitian, bab IV hasil penelitian dan pembahasan, dan bab V kesimpulan dan saran. Bab I berisi uraian tentang pendahuluan dan merupakan bagian awal dari skripsi. Pendahuluan berisi latar belakang penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Bagian latar belakang menjelaskan alasan masalah tersebut diteliti, pentingnya masalah tersebut diteliti dan pendekatan yang digunakan untuk mengatasi masalah tersebut baik dari sisi teoritis maupun praktis. Bagian rumusan masalah berisi rumusan dan analisis masalah. Bagian tujuan penelitian berisi hasil yang ingin dicapai setelah penelitian selesai dilakukan. Bagian manfaat penelitian disajikan manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan bagi peneliti khususnya, dan bagi pihak-pihak lain, seperti guru, siswa, dan peneliti lain. Bagian penjelasan istilah, disajikan definisi dari berbagai istilah yang digunakan pada penelitian. Bagian struktur organisasi skripsi berisi rincian tentang urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab dalam skripsi.

Bab II menunjukkan kedudukan dari teori yang sedang dikaji dan kedudukan masalah penelitian dalam bidang ilmu yang diteliti. Pada kajian pustaka, peneliti membandingkan, mengontraskan, dan memposisikan kedudukan masing-masing penelitian yang dikaji dikaitkan dengan masalah yang sedang diteliti. Materi yang dikaji dalam kajian pustaka ini meliputi strategi pembelajaran intertekstual, representasi kimia, hasil belajar ranah kognitif, dan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Bab III berisi penjabaran rinci mengenai metode penelitian, termasuk beberapa komponen antara lain lokasi dan subjek penelitian, desain penelitian, metode penelitian, instrumen penelitian, proses pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

Bab IV berisi hasil penelitian dan pembahasan terdiri dari dua hal utama, yaitu analisis data dan pembahasan atau analisis temuan. Pengolahan atau analisis data untuk menghasilkan temuan berkaitan dengan masalah penelitian, pertanyaan penelitian, dan tujuan penelitian. Analisis data dilakukan berdasarkan prosedur

penelitian sesuai dengan desain penelitian. Bagian pembahasan atau analisis temuan mendiskusikan temuan dikaitkan dengan dasar teoritik yang telah dibahas dalam bab kajian pustaka.

Bab V berisi kesimpulan dan saran. Bab ini menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian. Kesimpulan berisi jawaban dari pertanyaan penelitian atau rumusan masalah. Saran ditujukan kepada para pengguna hasil penelitian dan kepada peneliti berikutnya yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya.

