

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas sangat dibutuhkan untuk menghadapi era *society 5.0*. Kecakapan yang diperlukan oleh siswa di era sekarang yaitu *critical thinking*, *communication*, *creativity*, dan *collaboration*. Kecakapan tersebut merupakan keterampilan abad 21 yang dikenal dengan istilah 4C yang merupakan kemampuan yang ingin dituju pada kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 menuntut siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Namun kenyataannya, berdasarkan hasil observasi pada saat melakukan Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) di salah satu SMA yang ada di Jakarta Timur, siswa masih pasif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari sedikitnya siswa yang berani mengemukakan pendapat saat proses pembelajaran.

Pada ilmu kimia terdapat banyak konsep yang abstrak, seperti atom, ion, dan molekul (Gabel, 1999). Selain itu, konsep kimia berupa azas, hukum, dan persamaan reaksi membutuhkan pemahaman yang baik, tidak hanya sekedar menghafal saja (Haris, 2008). Untuk dapat mempelajari materi kimia dengan baik dibutuhkan kemampuan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, dan daya abstraksi yang baik. Dalam mengajarkan materi kimia hendaknya guru menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari supaya siswa menjadi lebih mudah memahami materi (Eilks & Hofstein, 2015).

Larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu materi pelajaran kimia di kelas X semester 2. Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit ini sulit dipelajari oleh siswa karena membutuhkan pemahaman pada tingkat submikroskopis (Fitriyani *et al.*, 2019). Beberapa penelitian yang mendiagnosis pemahaman siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menunjukkan bahwa siswa memiliki pemahaman konsep yang rendah dan terdapat beberapa alternatif konsepsi dalam memahami larutan elektrolit. Misalnya, Noprianti & Utami (2017) menemukan bahwa siswa beranggapan semakin besar konsentrasi, semakin baik daya hantar listriknya tanpa memperhatikan jenis

larutannya. Çalik (2005) menemukan bahwa siswa mengira semua larutan dapat menghantarkan listrik. Devetak *et al.* (2009) menemukan bahwa siswa memiliki pemahaman yang kurang baik tentang konsep disosiasi elektrolit. Berdasarkan penelitian Aprilia *et al.* (2020), siswa yang memahami konsep materi larutan elektrolit dan nonelektrolit hanya 55%. Kemudian berdasarkan penelitian Irsanti *et al.* (2017), miskonsepsi siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit mencapai 38,68%.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di tempat PKM pada 16 November 2020, siswa masih kurang paham tentang materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Siswa kurang memahami alasan mengapa larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik, kesulitan jika diminta untuk menyebutkan contoh larutan elektrolit dan nonelektrolit, dan kurang memahami cara membuat persamaan reaksi ionisasi dari larutan elektrolit. Selain itu, siswa tidak memahami alasan mengapa ikatan ion dan ikatan kovalen polar dapat menghantarkan arus listrik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa mempunyai pemahaman konsep yang rendah pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Pemahaman konsep sangat dibutuhkan dalam pelajaran kimia. Hal ini karena tanpa memahami konsep, siswa tidak akan bisa menghubungkan antara satu konsep dengan konsep yang lainnya. Selain itu, apabila tidak memahami konsep, siswa tidak akan mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi kimia yang sedang dipelajari. Sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu mengembangkan pemahaman konsep siswa sekaligus dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran.

Model FPOEIL (*Five Stage Prediction-Observation-Explanation Inquiry-Based Learning*) merupakan pengembangan dari model POE (*Predict-Observe-Explain*). Model FPOEIL ini menggunakan pendekatan *student center*. Pendekatan *student center* dapat membuat siswa menjadi aktif karena siswa yang berperan dalam proses pembelajaran sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa model FPOEIL memberikan efek positif terhadap kegiatan pembelajaran. Berdasarkan penelitian Hsiao *et al.* (2017) model FPOEIL dapat mengembangkan pemahaman konsep siswa

karena siswa ditantang untuk berpikir kritis. Kemudian berdasarkan penelitian Fedinafaliza *et al.* (2020), model pembelajaran FPOEIL menuntut siswa untuk memecahkan permasalahan sehingga siswa dapat menemukan konsep secara mandiri. Selain itu, adanya pengulangan tahap POE beberapa kali dapat membuat siswa semakin memahami materi yang sedang dipelajari. Ciri khas model FPOEIL adalah adanya pertanyaan yang diberikan oleh guru. Pertanyaan tersebut dapat membuat siswa berusaha untuk menghubungkan antara konsep yang baru ditemui dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Berdasarkan beberapa penelitian, model POE dapat mengembangkan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran kimia (Andriani *et al.*, 2017; Uswati *et al.*, 2019).

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model FPOEIL. Pemahaman konsep kimia yang diteliti yaitu pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah berikut:

1. Siswa kurang aktif pada saat kegiatan pembelajaran.
2. Siswa memiliki pemahaman yang rendah pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

C. Fokus Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada analisis pemahaman konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menggunakan model FPOEIL.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

E. Manfaat Penelitian

1. Guru

Guru dapat mengetahui pemahaman konsep siswa dan menentukan model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan pemahaman konsep siswa.

2. Siswa

Siswa dapat mengembangkan potensi dirinya dalam memahami konsep kimia dan mengetahui tingkat pemahaman konsep dirinya.

3. Peneliti

Peneliti mendapatkan pengalaman dalam mengajar siswa sehingga mengetahui model pembelajaran yang tepat untuk mengajar di masa depan.

