

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Karakteristik ilmu kimia yang bersifat abstrak, berjenjang dan saling berhubungan menyebabkan adanya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami, maupun keterkaitan antar konsep. Bahkan, beberapa pihak menganggap perlunya bakat intelektual khusus, dan dibutuhkan upaya yang besar untuk memahami ilmu kimia (Cardellini, 2012). Ilmu kimia bersifat konseptual, sehingga penguasaan dan pemahaman konsep, kemampuan menghubungkan antar konsep sangatlah penting. Namun menghafal materi kimia menjadi pilihan bagi sebagian besar peserta didik untuk menjawab soal-soal ujian (Sirhan, 2007). Melalui metode menghafal ini peserta didik dapat menjawab pertanyaan dengan benar, namun tidak mampu menjelaskan jawabannya secara tepat. Dalam mempelajari kimia, benarnya jawaban pada soal ujian bukanlah tujuan utama, tetapi yang lebih penting pemahaman yang konkrit (Gonzales, 2011). Untuk menghasilkan pemahaman yang konkrit peserta didik dituntut untuk menyusun dan menghubungkan pemahaman konseptual menjadi pemahaman yang bermakna.

Tingkat kebermaknaan yang optimal dalam mempelajari sains khususnya kimia dapat diperoleh ketika peserta didik mampu mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada di dalam struktur kognitifnya (Ausebel, 2000). Penguasaan dan pemahaman konsep dasar yang baik akan mempermudah peserta didik untuk memahami konsep yang tingkatannya lebih tinggi, mengingat karakteristik konsep kimia yang berjenjang dan saling terhubung.

Ikatan kimia merupakan salah satu konsep kunci dan konsep dasar dalam kimia (Nahum, Naaman, Hofstain, 2006; Trapalis, Pappa, & Byers, 2018). Konsep ikatan kimia yang bersifat abstrak menyebabkan adanya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami dan keterkaitan antar konsep (Kumpha, Suwannoi, & Treagust, 2014). Karena pembelajaran ikatan kimia di dalam kelas tidak terikat dengan pengalaman kehidupan sehari-hari peserta didik (Sen & Yilmaz, 2017). Bahkan, peserta didik sekolah menengah di seluruh dunia telah terbukti kurang memiliki pemahaman mendasar tentang konsep ikatan kimia (Nahum, Naaman, Hofstein, & Krajcik, 2007). Hal ini menyebabkan masalah serius bagi peserta didik ketika mempelajari materi kimia tingkat lanjut, karena beberapa konsep yang tingkatannya lebih tinggi seperti reaksi kimia, termodinamika, struktur molekul, dan sifat fisik seperti titik didih dapat dipahami apabila peserta didik telah memahami teori ikatan kimia (Pabuccu & Geban, 2012).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang kurang memahami konsep ikatan kimia. Hal ini dilihat dari masih adanya peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen. Miskonsepsi pertama yaitu peserta didik memahami bahwa NaCl adalah ikatan kovalen karena Na dan Cl berbagi elektron untuk digunakan secara bersama (Luxford & Bretz, 2014), Miskonsepsi kedua yaitu peserta didik memahami jika perbedaan keelektronegatifan yang tidak berbeda jauh pada ikatan kovalen menandakan elektron terbagi secara merata (Vrabce & Proksa, 2016), dan miskonsepsi yang sering terjadi yaitu peserta didik memahami bahwa ikatan kovalen terbentuk antara unsur logam dan non logam (Unal, Ayas, & Costu, 2010). Hal ini dapat terjadi, karena peserta didik kurang memahami konsep yang berhubungan dengan ikatan kimia yaitu sistem periodik unsur (Vrabec & Procsa, 2016), rendahnya pemahaman peserta didik pada level submikroskopis (Unal, Ayas, & Costu, 2010), serta penggunaan metode menghafal yang menjadi pilihan bagi sebagian besar

peserta didik (Kusumaningrum et al., 2018) sehingga pemahaman konkrit tidak tercapai. Oleh sebab itu, diperlukan pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir peserta didik untuk dapat menghubungkan konsep-konsep ikatan kimia yang bersifat abstrak, berjenjang, dan saling berhubungan dengan konsep yang lebih konkrit agar pemahaman dapat tercapai.

Proses pembelajaran dengan menerapkan berpikir metaforik menggunakan sintak dari strategi *REACT* dapat mendorong peserta didik untuk dapat membuat keterkaitan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan pengetahuan baru. Karena penerapan berpikir metaforik melatih peserta didik untuk dapat mengkonkritkan konsep yang abstrak (Kövecses, 2010). Berpikir metaforik juga dapat melatih peserta didik untuk menganalogikan suatu konsep dan memahami pengetahuan yang mereka bangun (Khairunnisa, 2016). Menurut Navaneedhan & Kamalanabhan (2015) dengan berpikir metaforik dapat melatih kreatifitas peserta didik karena dengan berpikir metaforik peserta didik dapat berpikir di luar kotak. Sedangkan strategi *REACT* membantu peserta didik untuk dapat mengkaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata. Dalam pembelajaran strategi *REACT* penyampaian materi dilakukan dengan cara menghubungkan konsep yang dipelajari dengan konsep sebelumnya. Peserta didik juga dituntut agar dapat mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari untuk memecahkan permasalahan yang ada. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa penerapan berpikir metaforik dan strategi *REACT* memiliki tujuan yang sama yaitu tercapainya pemahaman peserta didik.

Upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik sudah banyak dilakukan dengan berbagai macam penelitian diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Navaneedhan (2014) bahwa melatih berpikir metaforik berdampak pada kemampuan memproses informasi yang memungkinkan peserta didik memiliki pengalaman konkrit dari

informasi tersebut. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Navaneedhan (2016) bahwa penerapan berpikir metaforik dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi. Berpikir metaforik juga dapat membantu peserta didik untuk membangun pengetahuan baru dan mampu meningkatkan prestasi akademik peserta didik (Navaneedhan, 2017). Selain itu, melatih berpikir metaforik secara terus menerus dapat meningkatkan kemampuan dalam menjembatani konsep-konsep yang abstrak menjadi konsep yang lebih konkrit sehingga struktur kognitif dapat berkembang dengan cepat (Navaneedhan, 2018). Pembelajaran strategi REACT dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan pemahaman dan prestasi peserta didik (Tugce Gunter, 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian (Bilgin et al., 2016) bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT dapat meningkatkan prestasi akademik dan perubahan konseptual peserta didik. Oleh sebab itu, diharapkan pemahaman konsep peserta didik akan meningkat dengan penerapan berpikir metaforik berbasis strategi *REACT*.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penerapan berpikir metaforik berbasis strategi *REACT* terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen kelas X IPA SMA Negeri 38 Jakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dalam latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang terjadi:

1. Peserta didik kesulitan dalam memahami konsep ikatan ion dan ikatan kovalen.
2. Peserta didik cenderung menghafalkan konsep-konsep ikatan kimia sehingga hanya tersimpan dalam memori jangka pendek.
3. Peserta didik kesulitan untuk menjembatani konsep-konsep ikatan kimia yang abstrak menjadi konsep yang lebih konkrit.

4. Peserta didik dapat menjawab pertanyaan dalam soal-soal ujian dengan benar, namun tidak mampu menjelaskan jawabannya secara tepat.
5. Masih banyaknya miskonsepsi yang terjadi khususnya pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami konsep ikatan ion dan ikatan kovalen, metode pembelajaran menggunakan prinsip berpikir metaforik dengan strategi *REACT* diusulkan sebagai metode pembelajaran pada siswa kelas X di SMAN 38 Jakarta.
2. Pengukuran pemahaman konsep diukur dengan menggunakan soal pilihan ganda dua tingkatan

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan, “Apakah dengan menerapkan berpikir metaforik berbasis strategi *REACT* dalam pembelajaran dapat mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami konsep ikatan ion dan ikatan kovalen?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penerapan berpikir metaforik berbasis strategi *REACT* terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Peserta didik

Penelitian ini melatih peserta didik untuk dapat mengkonkritkan konsep yang abstrak dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

2. Guru

Penelitian ini menjadi gambaran tentang langkah penerapan berpikir metaforik berbasis strategi *REACT* dan dapat dijadikan alternatif sebagai pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

3. Sekolah

Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengaruh yang positif dan dapat memperbanyak referensi pendekatan pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia di sekolah.

