

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran kimia di tingkat menengah memiliki peran penting dalam membekali peserta didik dengan kemampuan memahami konsep-konsep kimia secara bermakna. Pemahaman konsep menjadi fondasi utama pada pembelajaran kimia dalam mengaitkan pengetahuan yang dipelajari dengan konteks ilmiah dan kehidupan sehari-hari. Namun, sifat materi kimia yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi sering menjadi tantangan tersendiri bagi peserta didik untuk mencapai pemahaman konsep yang mendalam. Kondisi ini menuntut proses pembelajaran yang mampu membantu peserta didik membangun pemahaman konsep. Pembelajaran yang berfokus pada pengulangan materi tanpa pendalaman konsep belum mampu menghasilkan capaian pembelajaran yang optimal (Kwitonda *et al.*, 2022). Akibatnya, pemahaman yang terbentuk cenderung bersifat parsial dan prosedural, sehingga peserta didik kesulitan ketika dihadapkan pada materi kimia yang memiliki tingkat kompleksitas konsep yang tinggi.

Materi asam basa menjadi salah satu materi yang kompleks dalam pembelajaran kimia di SMA. Data survei internal dari beberapa sekolah menengah menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik menilai materi asam basa sebagai salah satu yang paling sulit dipahami dalam kurikulum kimia SMA (Yolanda & Iryani, 2020). Kesulitan tersebut disebabkan oleh tuntutan keterkaitan antar representasi dalam konsep asam basa. Jika ditinjau dari tiga aspek representasi, materi asam basa melibatkan aspek makroskopik (fenomena nyata yang terlihat, misalnya perubahan warna kertas lakmus), mikroskopik (fenomena partikel/molekul yang tidak kasat mata), dan simbolik (persamaan reaksi, rumus kimia, serta perhitungan pH) (Minarni *et al.*, 2024). Kemampuan untuk menghubungkan ketiga level representasi ini menjadi kunci penting dalam memahami konsep asam basa secara menyeluruh.

Kesulitan peserta didik dalam menghubungkan ketiga representasi tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman konsep peserta didik terhadap materi

asam basa. Kondisi ini masih banyak dijumpai dalam proses pembelajaran kimia di berbagai sekolah menengah atas. Penelitian Faruq Muttaqin *et al.* (2019) menunjukkan bahwa hanya 28% peserta didik memahami konsep asam basa dengan benar, sementara 43% mengalami miskonsepsi, dan 21% tidak memahami. Hasil serupa juga ditemukan oleh Wina Piola (2016) yang melaporkan bahwa hanya 29,17% peserta didik benar-benar memahami konsep larutan asam-basa, sedangkan sebagian besar lainnya masih mengalami kesalahan konseptual. Data tersebut memperkuat adanya permasalahan mendasar dalam pembelajaran asam basa, terutama dalam membangun pemahaman konsep yang utuh.

Permasalahan tersebut tidak terlepas dari proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Hasil pengamatan yang dilakukan di salah satu SMA di Jakarta menunjukkan bahwa proses pembelajaran kimia telah mengadopsi pendekatan *student-centered learning*, dimana peserta didik dilibatkan dalam kegiatan diskusi dan kerja kelompok. Namun demikian, variasi model pembelajaran kimia yang digunakan belum sepenuhnya memfasilitasi peserta didik untuk melakukan penyelidikan ilmiah dan menemukan konsep melalui pengalaman langsung. Kondisi ini sejalan dengan temuan Mutmainna *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran yang cenderung monoton menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami konsep. Dengan demikian, rendahnya pemahaman konsep asam basa menunjukkan bahwa diperlukan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam membangun konsep.

Salah satu model pembelajaran yang berpotensi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran ini melibatkan peserta didik secara aktif dalam merumuskan pertanyaan, merancang kegiatan eksperimen, serta menganalisis dan menafsirkan hasil, sehingga mampu membantu terbentuknya pemahaman konsep dan prosedur ilmiah secara lebih mendalam (Kotsis, 2024). Model ini memungkinkan peserta didik mengonstruksi pemahaman konsep secara mandiri dan bermakna. Hasil penelitian Ojo & Tijani (2025) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan pemahaman

konsep kimia peserta didik karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep melalui pengalaman belajar langsung. Selain itu, penelitian oleh Pinthong *et al.* (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri melalui kegiatan laboratorium efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi asam basa.

Strategi pembelajaran juga berperan penting dalam mendukung keterlaksanaan pembelajaran inkuiri secara bermakna. Salah satu strategi yang sesuai dengan kebutuhan tersebut adalah REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*). Strategi REACT menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam mengaitkan konsep dengan mengutamakan keterkaitan, pengalaman langsung, penerapan atau aplikasi, kerjasama, dan alih pengetahuan (Yusuf & Masding, 2023). Strategi ini dirancang untuk mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman nyata peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini diperkuat oleh penelitian Abebe *et al.* (2023) yang melaporkan bahwa penerapan strategi REACT mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik secara signifikan. Selain itu, penelitian oleh Günter (2018) menunjukkan bahwa strategi CBA REACT dapat meningkatkan pemahaman yang mendalam terhadap topik kesetimbangan kelarutan.

Pengintegrasian model pembelajaran inkuiri dengan strategi REACT diharapkan memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep peserta didik. Melalui pembelajaran inkuiri, peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses penyelidikan sehingga mereka dapat membangun pengetahuan dan menemukan konsep secara mandiri. Di sisi lain, strategi REACT berperan dalam membantu peserta didik mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata, konteks kehidupan sehari-hari, serta penerapan konsep tersebut pada situasi yang berbeda. Oleh karena itu, proses pembelajaran diharapkan dapat bergeser dari sekadar kegiatan menghafal menuju pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep secara utuh, khususnya pada materi kimia yang kompleks seperti asam basa.

Sebelumnya penelitian sejenis sudah pernah diteliti yaitu pada penelitian Ismawati *et al.* (2013) menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri

berstrategi REACT memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar kimia peserta didik kelas XI pada materi asam basa. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Muslimin, *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan strategi REACT berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar kimia peserta didik pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Tetapi dalam penelitian kali ini menggunakan sudut pandang yang berbeda yaitu dengan memfokuskan kajian pada pemahaman konsep peserta didik sebagai hasil utama dari penerapan model pembelajaran inkuiri dengan strategi REACT. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran tersebut terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi asam basa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil uraian latar belakang masalah diatas, maka terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi seperti:

1. Pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA pada materi asam basa masih tergolong rendah.
2. Pembelajaran kimia belum secara optimal memfasilitasi peserta didik untuk melakukan penyelidikan ilmiah dan menemukan konsep melalui pengalaman langsung.
3. Strategi pembelajaran kontekstual yang mengaitkan konsep kimia dengan pengalaman nyata peserta didik belum diterapkan secara optimal.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibatasi pada penerapan model pembelajaran inkuiri dengan strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*).
2. Materi pembelajaran yang diteliti dibatasi pada materi asam-basa sesuai kurikulum kimia SMA kelas XI.
3. Subjek penelitian dibatasi pada peserta didik kelas XI SMA.

4. Variabel yang diteliti dibatasi pada pemahaman konsep peserta didik, tanpa meninjau aspek hasil belajar lainnya seperti sikap atau keterampilan proses sains secara mendalam.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh positif penerapan model pembelajaran inkuiri dengan strategi REACT terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas XI pada materi asam basa?”.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh positif penerapan model pembelajaran inkuiri dengan strategi REACT terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas XI pada materi asam basa.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada sejumlah pihak sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik: Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik meningkatkan pemahaman konsep asam basa secara lebih bermakna melalui pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berbasis penyelidikan.
2. Bagi guru: Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif model dan strategi pembelajaran yang dapat digunakan guru kimia untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman konsep peserta didik.
3. Bagi sekolah: Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran kimia di sekolah.
4. Bagi peneliti: Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan dasar bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri maupun strategi REACT pada materi kimia lainnya.