

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran sains memiliki peranan yang sangat penting dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di era global. Pembelajaran sains bukan hanya sekadar kumpulan konsep, fakta, dan prinsip, melainkan juga merupakan suatu proses penemuan yang sistematis (Aiman *et al.*, 2023). Salah satu tujuan utama pembelajaran sains adalah membangun pemahaman konseptual (Abebe *et al.*, 2024), yang berperan penting dalam keberhasilan belajar serta membantu siswa mengaitkan informasi yang baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya (Suhartono *et al.*, 2019). Pemahaman konseptual merujuk pada pemahaman yang mendalam mengenai ide dan konsep dasar, bukan hanya sekadar menghafal fakta. Berlandaskan pemahaman konseptual yang kuat, siswa akan lebih mudah menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, berpikir kritis, dan menyelesaikan berbagai permasalahan kompleks (Espinosa *et al.*, 2025). Namun, pemahaman konsep sains masih menjadi tantangan bagi banyak siswa (Abebe *et al.*, 2024), sebagaimana tercermin dalam hasil PISA 2023, yang menunjukkan bahwa skor sains Indonesia hanya mencapai 383, jauh di bawah rata-rata internasional yang berada di atas 485 (OECD, 2023).

Salah satu bidang ilmu sains yang sering dianggap menantang adalah kimia. Kimia adalah ilmu yang mempelajari karakteristik dan perilaku materi (Brown *et al.*, 2018). Meskipun demikian, banyak siswa kesulitan memahami konsep kimia karena sifatnya yang abstrak (Yakmaci-Guzel, 2013) serta melibatkan tiga tingkat representasi, yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik (Kaneza *et al.*, 2024). Kesulitan ini terlihat dari hasil belajar kimia siswa di sekolah tempat peneliti melakukan Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025, yaitu hanya 28,21% siswa yang berhasil mencapai nilai di atas KKTP (Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran). Ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep dasar

yang diajarkan dengan baik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Chang (2005) yang menekankan pentingnya pemahaman konsep dasar dalam pembelajaran kimia, karena kimia merupakan ilmu yang bersifat hierarkis, dengan materi dasar menjadi fondasi untuk memahami konsep-konsep yang lebih kompleks.

Salah satu materi yang dianggap sulit dalam kimia kelas X adalah hukum dasar kimia. Materi ini memiliki sifat yang kombinasi antara abstrak dan konkret, sehingga menyebabkan kesulitan bagi siswa dalam memahami konsep-konsep yang terkandung di dalamnya (Hanum *et al.*, 2017). Hal ini tercermin dalam penelitian Lahinda & Tuerah (2021), yang menemukan bahwa di salah satu SMA di Tatapaan masih terdapat miskonsepsi pada materi tersebut dengan persentase yang cukup signifikan, yaitu 23%. Selain itu, penelitian Norjana *et al.* (2016) menunjukkan bahwa di sebuah MAN di Malang, tingkat pemahaman siswa kelas X IPA terhadap konsep pada materi yang sama juga masih rendah, dengan skor rata-rata 48,15. Rendahnya pemahaman ini sebagian besar disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang berorientasi pada guru, sehingga partisipasi aktif siswa dalam proses belajar menjadi minim (Abebe *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil observasi di sekolah tempat peneliti melaksanakan PKM, diketahui bahwa guru belum menerapkan model pembelajaran yang interaktif, sehingga keterlibatan siswa masih rendah dan interaksi dalam kelas cenderung bersifat satu arah. Kondisi ini membatasi kesempatan siswa untuk berdiskusi atau mengeksplorasi konsep secara mendalam, yang berdampak pada rendahnya pemahaman terhadap materi. Hasil wawancara dengan siswa juga mengungkapkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep hukum dasar kimia akibat minimnya interaksi dengan guru dan terbatasnya kesempatan untuk berdiskusi, menafsirkan data, serta menghubungkan konsep dengan fenomena nyata. Padahal, interaksi dalam kelompok dapat meningkatkan pemahaman siswa, karena komunikasi antar teman sebaya cenderung lebih mudah dipahami dibandingkan komunikasi dengan guru (Sugiharto, 2020). Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. Pendapat ini sejalan dengan Hake (dalam Agwu & Nmadu,

2023) yang menyatakan bahwa model pembelajaran interaktif dirancang untuk memperkuat pemahaman konseptual melalui partisipasi aktif siswa dalam kegiatan langsung dan praktis, serta memungkinkan terjadinya umpan balik melalui diskusi dan interaksi dengan guru maupun teman sebaya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa adalah model pembelajaran kooperatif (Mutlu, 2018). Model ini dirancang untuk meningkatkan hasil belajar, mengembangkan sikap menerima perbedaan individu, serta memperkuat keterampilan sosial siswa. Sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar, model ini efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit melalui kegiatan diskusi, yang didasarkan pada teori konstruktivisme, yaitu proses membangun pengetahuan melalui interaksi dengan sesama siswa (Sugiharto, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Arena & Davis (2020) menemukan bahwa model pembelajaran kooperatif mendukung pemahaman siswa terhadap materi, yang tercermin dari persepsi positif siswa terhadap pembelajaran, yaitu antara 85-95%. Hasil tersebut selaras dengan penelitian Mutlu (2018) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual. Selain itu, model pembelajaran kooperatif juga dapat meningkatkan hasil belajar dan konsep diri dengan melibatkan siswa secara aktif (Agwu & Nmadu, 2023).

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan adalah *Group Investigation* (GI). Model ini mendorong siswa untuk bekerja secara kolaboratif dalam kelompok, yang melibatkan proses pertukaran pikiran, gagasan, dan pengalaman. Hal ini dapat menumbuhkan rasa ingin tahu serta memperkuat keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam memahami konsep materi (Rosiani *et al.*, 2020). Penelitian sebelumnya menunjukkan efektivitas model *Group Investigation* (GI) dalam meningkatkan pemahaman konsep (Suhartono *et al.*, 2019; Sutria & Harahap, 2024), hasil belajar (Zebua, 2023), serta keterampilan berpikir kritis (Jami, 2022; Santyasa *et al.*, 2019) dan komunikasi ilmiah (Rosiani *et al.*, 2020).

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas model pembelajaran kooperatif, studi yang secara khusus meneliti pengaruh model

Group Investigation (GI) terhadap pemahaman konseptual siswa dalam bidang sains, terutama kimia dengan materi hukum dasar kimia, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan guna memberikan data empiris terkait efektivitas model *Group Investigation* (GI) dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa di sekolah, khususnya pada materi hukum dasar kimia.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya pemahaman konseptual siswa dalam sains, khususnya kimia.
2. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep kimia, terutama hukum dasar kimia.
3. Penggunaan model pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) terhadap pemahaman konseptual siswa pada materi hukum dasar kimia kelas X di SMAN 44 Jakarta.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah rata-rata pemahaman konseptual siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata pemahaman konseptual siswa kelas kontrol?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model

pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) terhadap pemahaman konseptual siswa pada materi hukum dasar kimia.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini memperkaya literatur terkait efektivitas model pembelajaran kooperatif, khususnya tipe *Group Investigation* (GI), dalam pembelajaran kimia, serta dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang mengeksplorasi pengaruh model *Group Investigation* (GI) dalam berbagai konteks lainnya.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dalam penelitian ini, yaitu:

a. Bagi Sekolah

Penelitian ini berpotensi meningkatkan mutu pendidikan dengan mendukung pembelajaran yang efektif dan kolaboratif, serta memperkuat citra sekolah sebagai institusi yang menerapkan model pembelajaran modern dan inovatif.

b. Bagi Guru

Penelitian ini memberikan alternatif pengajaran yang lebih interaktif, meningkatkan pemahaman mengenai efektivitas pembelajaran yang berpusat pada siswa.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini memberikan pengalaman belajar bermakna yang membantu siswa memahami konsep kimia, terutama materi hukum dasar kimia yang abstrak.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi model *Group Investigation* (GI) di kelas kimia, serta memperkaya keterampilan dalam menganalisis data dan memahami efektivitas model *Group Investigation* (GI) dalam meningkatkan pemahaman konseptual.