

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia mengalami krisis proses pembelajaran, yaitu ketertinggalan pembelajaran (*learning loss*) dan kesenjangan pembelajaran (*learning gap*) (Nafrin & Hudaidah, 2021). Krisis proses pembelajaran mempengaruhi jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi. Lestari (2021) menyampaikan bahwa selama pembelajaran jarak jauh persentase jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi pada topik stoikiometri sebesar 46,4%. Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian Anintia (2020) bahwa hanya 33,01% siswa yang memahami materi pembelajaran dengan tepat. Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa selama pembelajaran jarak jauh persentase jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi cukup besar. Faktor yang dapat menyebabkan miskonsepsi pada siswa di antaranya situasi pembelajaran yang kurang kondusif, rendahnya ketertarikan terhadap pembelajaran kimia dan kurangnya keberanian untuk bertanya (Lestari, 2021).

Sesuai dengan kurikulum merdeka, proses pembelajaran harus berpusat kepada siswa dan peran guru hanya sebagai fasilitator (Aryanti & Saputra, 2023). Guru sebagai subjek utama yang berperan diharapkan mampu menjadi penggerak dalam menumbuhkan partisipasi aktif siswa. Oleh karena itu, siswa diharapkan mengoptimalkan kesempatan untuk mengeksplor materi pembelajaran dengan baik guna mencapai pemahaman konseptual yang tepat. Pemahaman konseptual adalah kemampuan untuk mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya. Pemahaman merupakan salah satu faktor penting dalam belajar (Salina *et al*, 2019). Kesulitan untuk memahami konsep akan membuat siswa mengalami hambatan dalam mengaitkan konsep dasar dengan konsep-konsep yang saling berkaitan, terutama pada ilmu sains.

Lailatul (2016) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa rata-rata siswa yang menjawab benar pada konsep stoikiometri sebesar 46,22% dari 66 siswa. Data tersebut menunjukkan bahwa siswa yang memahami konsep

stoikiometri tergolong rendah. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Basuki (2020) dalam penelitiannya bahwa pemahaman konseptual siswa pada stoikiometri berkisar pada angka 33,44% dengan kategori rendah. Kedua hasil tersebut didukung oleh Herizal (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konseptual sains siswa masih rendah. Selain itu, Sudirman (2021) juga menyatakan bahwa responden yang memahami konsep mol sebesar 17,87% dengan kategori sangat rendah, pemahaman konsep pada sub materi penentuan rumus empiris dan molekul sebesar 3,92% yang tergolong sangat rendah, pemahaman konsep pada sub materi perhitungan kimia tepat habis bereaksi sebesar 10,03% tergolong kategori sangat rendah serta pemahaman pada penentuan pereaksi pembatas sebesar 16,88% dengan kategori sangat rendah. Berdasarkan data tersebut, secara keseluruhan pemahaman konseptual pada materi stoikiometri tergolong sangat rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama kegiatan Praktik Keterampilan Mengajar (PKM), proses pembelajaran masih belum sesuai dengan desain pembelajaran kurikulum merdeka, yaitu keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih belum terlaksana secara optimal. Sebagian besar dari proses pembelajaran masih berpusat kepada guru. Selain itu, indikator-indikator pemahaman konseptual juga belum terlihat dalam proses pembelajaran kimia. Hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa dalam menyampaikan pembelajaran kimia, media yang digunakan adalah buku paket yang disediakan oleh sekolah. Siswa menyatakan saat proses pembelajaran, aktivitas yang ia lakukan cenderung menyimak, mendengarkan, menulis dan mengerjakan tugas dari guru. Menurut pandangan siswa, dari segi metode pembelajaran hanya berlandaskan metode ceramah. Dengan metode ceramah, partisipasi aktif siswa belum dapat dioptimalkan. Selain itu, berdasarkan analisis terhadap hasil belajar stoikiometri, diperoleh informasi bahwa dari 36 siswa hanya 12 siswa (33,3%) yang memperoleh nilai di atas kriteria ketuntasan minimum (KKM). Kemudian, analisis terhadap hasil belajar kimia pada semester ganjil, didapatkan informasi bahwa lebih dari 60% dari total siswa mendapatkan hasil belajar di bawah dari kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditentukan oleh pihak sekolah. Hal tersebut memberikan

gambaran bahwa sebagian besar dari total siswa belum memahami konseptual secara optimal.

Stoikiometri merupakan suatu sub materi kimia yang membahas penentuan perbandingan massa unsur-unsur dalam pembentukan suatu senyawa (Basuki, 2020). Materi stoikiometri pada mata pelajaran kimia mempunyai karakteristik materi yang berisi hukum-hukum, konsep-konsep, rumus-rumus perhitungan dasar kimia sehingga diperlukan pemahaman konseptual yang cukup (Lestari, 2021). Konsep yang abstrak, perhitungan yang kompleks, perbedaan dalam level representasi makroskopik, mikroskopik, simbolik yang digunakan untuk menjelaskan fenomena kimia menjadi alasan kimia sulit untuk dipahami (Chanifah *et al.*, 2019). Rendahnya pemahaman stoikiometri akan memunculkan kesulitan mempelajari materi yang berkaitan dengan stoikiometri, seperti konsep elektrolisis, perhitungan larutan penyangga, dan hidrolisis (Langitasari *et al.*, 2023).

Terdapat satu model pembelajaran yaitu *conceptual change model* yang memiliki keunggulan mampu mengubah konsepsi awal siswa menjadi konsepsi yang tepat melalui kegiatan konfrontasi konsep. Salah satu manfaat *conceptual change model* yaitu dapat membantu siswa untuk membangun pengetahuan mereka dengan pengetahuan baru. Hasil penelitian yang dilakukan Johannes (2022) menyatakan terdapat hubungan positif antara penerapan *conceptual change model* (CCM) dengan pemahaman konseptual. Hal tersebut mengartikan bahwa dengan menerapkan *conceptual change model* (CCM) dapat berdampak positif terhadap pemahaman konseptual siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Naomi *et al* (2022) juga menyatakan bahwa dengan menerapkan *conceptual change* mampu meningkatkan pemahaman konseptual dan pengalaman belajar yang positif. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Nadelson (2018) menghasilkan informasi bahwa menerapkan pembelajaran *conceptual change* dapat berdampak baik terhadap pemahaman konseptual siswa pada materi ekologi. Selanjutnya, penelitian Dedi (2019) mendapatkan kesimpulan bahwa *conceptual change model* dapat dikatakan berpengaruh positif terhadap pemahaman konseptual dengan meremediasi miskonsepsi siswa. Hal tersebut

sejalan dengan penelitian Rachmawati (2021) juga menghasilkan informasi bahwa penggunaan model *conceptual change* dengan strategi konflik kognitif berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan miskonsepsi, memperbarui konsep, serta meningkatkan pemahaman konseptual.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh penerapan *conceptual change model* (CCM) terhadap pemahaman konseptual siswa pada materi stoikiometri. Penelitian dilakukan dengan harapan penerapan *conceptual change model* (CCM) mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa pada materi stoikiometri.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang teridentifikasi yaitu:

1. Hasil belajar materi stoikiometri dan kimia kelas X pada semester ganjil tahun 2023/2024 sebagian besar masih di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM).
2. Media pembelajaran kimia yang digunakan masih konvensional dan belum memanfaatkan teknologi secara optimal.
3. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum memfasilitasi partisipasi aktif siswa.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dipaparkan sebelumnya, maka pembatasan masalah dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut.

1. Kemampuan yang diukur dalam penelitian ini adalah pemahaman konseptual siswa.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *conceptual change model* (CCM).
3. Materi kimia yang dibahas dalam penelitian ini adalah stoikiometri.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini yaitu “Apakah median data skor pemahaman konseptual pada kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan *conceptual change model* (CCM) lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan *generative learning model* (GLM)?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan *conceptual change model* (CCM) terhadap pemahaman konseptual siswa pada materi stoikiometri.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Secara umum, penelitian ini memberikan sumbangsih dalam dunia pendidikan bahwa *conceptual change model* (CCM) dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran kimia untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan mereduksi tingkat miskonsepsi siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan pemikiran ide kepada sekolah untuk perbaikan proses pembelajaran dan mutu pendidikan di sekolah, khususnya pada pelajaran kimia.

b. Bagi Guru

Memberikan alternatif model pembelajaran dalam penguasaan konseptual materi kimia pada topik stoikiometri.

c. Bagi Siswa

Memberikan pengalaman belajar yang berkesan dan menyenangkan dalam proses pemahaman konseptual khususnya pada topik stoikiometri.

d. Bagi Peneliti

Menjadi pedoman bagi peneliti untuk mengajar materi stoikiometri ketika menjadi guru kedepannya.

e. Bagi Peneliti lainnya

Memberikan acuan dan pertimbangan pemilihan ide kepada peneliti lainnya yang sejenis.

