

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan kebijakan pendidikan di Indonesia mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih fleksibel, menyenangkan, dan berorientasi pada kemandirian belajar siswa. Salah satu bentuk implementasi kebijakan tersebut adalah Kurikulum Merdeka yang mulai diterapkan sejak tahun 2022. Kurikulum ini memberikan ruang yang lebih luas bagi guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan siswa. Melalui prinsip merdeka belajar, sekolah, guru, dan siswa diberikan keleluasaan untuk berinovasi, menentukan cara belajar, serta mengembangkan proses berpikir sesuai dengan karakteristik pembelajaran masing-masing.

Dalam konteks tersebut, guru memiliki peran strategis dalam menciptakan pembelajaran yang efektif melalui interaksi yang aktif dan bermakna dengan siswa (Lutfi et al., 2023). Selain itu, kurikulum ini menekankan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*), di mana siswa tidak lagi menjadi objek pasif dalam menerima informasi, tetapi aktif membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini menuntut guru untuk merancang pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan kognitif, emosional, dan sosial siswa secara seimbang, sehingga penerapan strategi pembelajaran yang inovatif menjadi kebutuhan untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Pemahaman konseptual merupakan kemampuan siswa dalam memahami makna suatu konsep, menjelaskan kembali dengan bahasa sendiri, serta menghubungkan konsep satu dengan yang lain secara logis. Dalam pembelajaran, khususnya pada bidang ilmu kimia yang bersifat abstrak, pemahaman konseptual menjadi sangat penting karena konsep-konsep tidak selalu dapat diamati secara langsung dan sering kali membutuhkan penalaran logis serta kemampuan analisis. Tanpa pemahaman konseptual yang kuat, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menghadapi soal-soal yang menuntut analisis dan pemecahan masalah. Salah satu mata pelajaran yang menuntut

pemahaman konseptual yang kuat adalah kimia, di mana pembelajaran pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) mengingatkan siswa perlu memahami konsep secara mendalam serta mampu menerapkannya dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Kimia sebagai ilmu yang bersifat abstrak dan berjenjang menuntut siswa untuk memahami keterkaitan antar materi secara menyeluruh.

Salah satu materi dasar dalam pembelajaran kimia adalah stoikiometri, yaitu materi yang mempelajari hubungan kuantitatif antara zat-zat yang terlibat dalam reaksi kimia serta mencakup submateri hukum dasar kimia, persamaan reaksi, dan konsep mol (Sudirman, 2021). Materi ini memiliki peran penting karena menjadi dasar dalam memahami materi kimia lainnya, namun sering dianggap sulit oleh siswa karena bersifat abstrak, berjenjang, serta melibatkan banyak konsep dan perhitungan (Rahayu dan Yermadesi, 2022). Kesulitan tersebut muncul karena siswa tidak hanya dituntut melakukan perhitungan matematis, tetapi juga memahami keterkaitan antar konsep secara terpadu, sehingga pemahaman terhadap stoikiometri tidak cukup hanya dengan menghafal rumus, tetapi memerlukan pemahaman konseptual yang mendalam.

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Nur et al. (2024) menunjukkan bahwa pemahaman konseptual siswa terhadap konsep stoikiometri masih berada pada kategori sangat rendah. Temuan ini didukung oleh hasil observasi selama kegiatan Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) di salah satu SMA di Bekasi pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 yang menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran kimia belum optimal. Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran, masih ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep serta menghubungkan keterkaitan antar konsep kimia. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konseptual siswa masih perlu ditingkatkan, terutama karena konsep-konsep dalam kimia saling berkaitan dan menjadi dasar dalam mempelajari materi selanjutnya, termasuk stoikiometri.

Temuan tersebut didukung oleh data hasil belajar siswa kelas X pada materi stoikiometri yang diperoleh dari guru mata pelajaran kimia. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih belum optimal. Pada beberapa kelas, persentase siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

berada pada kisaran 50%. Pada salah satu kelas, hanya 22 dari 40 siswa (55%) yang mencapai KKM, sedangkan pada kelas lainnya hanya 20 dari 40 siswa (50%) yang mencapai KKM. Dengan demikian, sebagian besar siswa pada kelas tersebut masih berada di bawah KKM.

Kondisi ini mengindikasikan perlunya upaya pembelajaran yang dapat mendukung perbedaan pemahaman konseptual siswa terhadap konsep-konsep dasar kimia sebagai bekal dalam mempelajari materi stoikiometri yang memiliki keterkaitan antar konsep yang lebih kompleks. Hal ini sejalan dengan penelitian Udayani (2022) yang menyatakan bahwa banyak siswa memperoleh nilai di bawah KKM akibat rendahnya keterlibatan dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah sehingga interaksi guru dan siswa terbatas. Akibatnya, partisipasi siswa rendah, ditunjukkan oleh kurangnya fokus dan antusiasme selama pembelajaran. Dampaknya, pemahaman konseptual siswa, khususnya pada materi stoikiometri belum optimal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir dan pemecahan masalah. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Problem Solving Learning*, yang menekankan keterlibatan siswa dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, merumuskan solusi, serta mengevaluasi hasil secara sistematis (Al Mutairi & Almassaad, 2022). Model ini relevan dengan karakteristik materi stoikiometri yang menuntut kemampuan analisis hubungan kuantitatif antar zat serta integrasi berbagai konsep. Seiring dengan perkembangan teknologi, pembelajaran juga dapat dikemas dengan mengintegrasikan unsur permainan melalui pendekatan gamifikasi. Gamifikasi merupakan penerapan unsur permainan dalam pembelajaran, seperti pemberian poin, tantangan, dan penghargaan, yang dapat meningkatkan motivasi, fokus, serta partisipasi siswa dalam proses belajar (Othman et al., 2024). Hal tersebut didukung oleh penelitian Lutfi, Aftinia, dan Permani (2023) yang menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan motivasi belajar, hasil belajar, serta retensi siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif, efektif, dan bermakna. Dalam hal ini, gamifikasi tidak hanya

berperan sebagai unsur tambahan dalam pembelajaran, tetapi juga berfungsi sebagai penguat dalam beberapa tahapan model *Problem Solving Learning*. Elemen-elemen gamifikasi seperti tantangan, poin, dan penghargaan dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa saat mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, hingga mengevaluasi solusi. Dengan demikian, gamifikasi mendukung proses berpikir sistematis dalam *Problem Solving Learning*, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif, menarik, dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan model *Problem Solving Learning* berbasis gamifikasi di harapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta membantu memahami konsep stoikiometri secara lebih mendalam, sehingga pemahaman konseptual siswa dapat meningkat. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan judul “Pengaruh Model *Problem Solving Learning* Berbasis Gamifikasi terhadap Pemahaman Konseptual Siswa SMA Kelas X pada Materi Stoikiometri.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam pembelajaran kimia di SMA, khususnya pada materi stoikiometri, sebagai berikut:

1. Rendahnya pemahaman konseptual siswa pada materi stoikiometri menyebabkan kesulitan dalam menghubungkan berbagai konsep yang saling berkaitan.
2. Proses pembelajaran cenderung berfokus pada penyelesaian prosedural dan penggunaan rumus, sehingga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman konseptual secara mendalam.
3. Model pembelajaran yang digunakan belum mampu memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dalam proses pemecahan masalah secara sistematis.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada pengaruh model *Problem Solving*

Learning berbasis gamifikasi terhadap pemahaman konseptual siswa kelas X SMA pada materi stoikiometri.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah ditetapkan, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat Perbedaan Pemahaman Konseptual siswa yang menggunakan Model *Problem Solving Learning* berbasis gamifikasi dengan siswa yang menggunakan *Direct Instruction* pada materi stoikiometri”.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Perbedaan Pemahaman Konseptual siswa yang menggunakan Model *Problem Solving Learning* berbasis gamifikasi dengan siswa yang menggunakan *Direct Instruction* pada materi stoikiometri

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian dalam bidang pendidikan kimia, khususnya terkait model *Problem Solving Learning* berbasis gamifikasi dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa pada materi stoikiometri. Penelitian ini juga dapat memperkaya referensi ilmiah mengenai strategi pembelajaran yang efektif untuk membangun keterkaitan antar konsep kimia secara terintegrasi, terutama pada submateri hukum dasar kimia, persamaan reaksi, dan konsep mol.

2. Manfaat Praktis

1. Bagi Guru

Sebagai referensi dan alternatif dalam menerapkan model pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan *Problem Solving Learning* dan gamifikasi untuk meningkatkan keterlibatan serta pemahaman konseptual siswa dalam pembelajaran kimia.

2. Bagi Siswa

Membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif, menarik, dan menantang melalui penerapan pembelajaran berbasis pemecahan masalah dan gamifikasi, sehingga siswa mampu membangun pemahaman konseptual pada materi stoikiometri secara lebih mendalam, sistematis, dan bermakna.

3. Bagi Sekolah

Sebagai kontribusi dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran kimia melalui penerapan model pembelajaran yang lebih variatif, inovatif, dan efektif sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka.

4. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam melaksanakan penelitian di bidang pendidikan kimia, serta sebagai bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya yang relevan dengan model *Problem Solving Learning* berbasis gamifikasi dan pengembangan pemahaman konseptual siswa.