

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (pasal 1 UU RI No. 57 Tahun 2021) dinyatakan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Pendidikan harus mampu menelaah, membangun dan mengembangkan keseluruhan potensi peserta didik sehingga dia mampu hidup di era sekarang dan yang akan datang. Dengan demikian, pendidikan menjadi kebutuhan dan tuntutan untuk menjamin perkembangan, keberlangsungan hidup berbangsa dan bernegara.

Perubahan pola pendidikan yang terasa pada saat ini mengikuti perkembangan era globalisasi atau disebut dengan era keterbukaan abad ke-21. Abad ke-21 juga dikenal sebagai era industri 4.0, yang menuntut setiap warga global memiliki kompetensi berpikir, bertindak, dan keterampilan hidup di dunia (Hasibuan, 2019). Komponen berpikir yang diperlukan meliputi berpikir kritis, berpikir kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah. Komponen bertindak meliputi komunikasi, kolaborasi, literasi digital, dan literasi teknologi. Komponen keterampilan hidup di dunia meliputi inisiatif, mengarahkan diri (*self-direction*), pemahaman global, dan tanggung jawab sosial. Sesuai dengan tuntutan tersebut, berbagai

upaya dapat dilakukan, di antaranya pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, dan penyediaan infrastruktur pendidikan (Suyatna, 2017).

Pengembangan kurikulum didukung infrastruktur pendidikan digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa tentang bahan kajian tertentu, termasuk pemahaman konsep-konsep yang dipelajarinya. Salah satu bahan kajian kimia yang diajarkan di kelas XI SMA adalah laju reaksi. Untuk memahami konsep-konsep kimia berkaitan dengan laju reaksi diperlukan pemahaman yang terstruktur dan terarah tentang fenomena makroskopis laju reaksi yang dapat dijelaskan dengan terjadinya perubahan pada struktur submikroskopis menggunakan bahasa verbal dan simbolik. Menurut Suja dan Retug (2013), pemahaman siswa tentang konsep-konsep laju reaksi akan utuh dan benar jika mereka mampu membangun interkoneksi antara ketiga aspek kimia, yang meliputi aspek makroskopis, submikroskopis, dan simbolik.

Berbagai hasil penelitian menunjukkan dalam pembelajaran di kelas guru sering tidak memperkenalkan ketiga aspek kimia secara utuh. Ada kecenderungan guru hanya memperhatikan aspek makroskopis dan simbolik saja, tanpa menyinggung aspek submikroskopis (Suhartini, 2017). Akibatnya, pemahaman siswa tentang konsep-konsep kimia menjadi tidak utuh, bahkan ada yang mengalami miskonsepsi (Astuti *et al.*, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia di SMAS Bina Kusuma Ruteng diperoleh data bahwa pemahaman konsep kimia tentang laju reaksi siswa kelas XI masih banyak berupa konsep-konsep alternatif, bahkan sebagian di antaranya mengalami miskonsepsi. Sebagai contoh, berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju

reaksi, secara prinsip disampaikan “semakin luas permukaan zat, semakin cepat laju reaksinya. Berdasarkan prinsip tersebut, siswa memandang bongkahan batu kapur akan bereaksi lebih cepat dengan larutan asam klorida dibandingkan serbuk kapur. Selain itu, siswa juga mengalami berbagai kendala untuk memahami konsep katalis terhadap laju reaksi, pembacaan grafik laju reaksi, penentuan orde reaksi berdasarkan tabel pengamatan, dan penentuan orde reaksi. Kendala-kendala tersebut menyebabkan pemahaman peserta didik tentang laju reaksi menjadi tidak utuh, bahkan ada yang mengalami miskonsepsi.

Pemahaman yang tidak utuh dan tidak benar juga ditemukan oleh para peneliti sebelumnya. Hasil penelitian Annisa (2022) menunjukkan sebagian besar siswa memiliki pemahaman yang rendah berkaitan dengan laju reaksi. Rendahnya pemahaman siswa tentang konsep-konsep dasar kimia tidak hanya terjadi di sekolah, tetapi juga di perguruan tinggi. Temuan penelitian Susilaningih *et al.* (2021) menunjukkan sebanyak 40% mahasiswa calon guru mengalami miskonsepsi dan 10% tidak paham konsep-konsep dasar kimia. Selain itu, Zakiyah, dkk. (2020) menyampaikan bahwa sebagian besar siswa mengalami miskonsepsi (72,80%) pada materi termokimia.

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti pemahaman konsep kimia siswa dengan judul “Analisis Konsepsi Siswa Kelas XI SMAS Bina Kusuma Ruteng tentang Laju Reaksi.”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di depan, dapat diidentifikasi berbagai permasalahan berikut.

- 1) Siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep-konsep kimia karena ketidakmampuannya membangun interkoneksi tiga aspek representasi kimia, yaitu aspek mikroskopis, submikroskopis, dan simbolik.
- 2) Guru seringkali dalam penyampaian konsep hanya memperhatikan aspek makroskopik dan simbolik dan minim menyentuh aspek submikroskopis kimia.
- 3) Siswa kelas XI SMA masih banyak yang memiliki pemahaman tidak utuh berkaitan dengan laju reaksi, bahkan sebagian di antaranya mengalami miskonsepsi.
- 4) Siswa mengalami kendala dalam memahami konsep pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.
- 5) Siswa mengalami kendala untuk memahami konsep katalis terhadap laju reaksi, pembacaan grafik laju reaksi, penentuan orde reaksi berdasarkan tabel pengamatan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, permasalahan dalam penelitian ini dibatasi hanya pada profil pemahaman siswa tentang pokok bahasan laju reaksi dan faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi. Pemilihan permasalahan tersebut berdasarkan manfaat yang akan didapatkan, yaitu identifikasi faktor penyebab terjadinya miskonsepsi

dapat dijadikan pedoman untuk melakukan remidi (perbaikan konsep) dan mencegah terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran laju reaksi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan pembatasan masalah di atas, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah profil konsepsi siswa kelas XI SMAS Bina Kusuma Ruteng tentang laju reaksi?
- 2) Apa faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi berkaitan dengan laju reaksi?

1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mendeskripsikan dan menjelaskan profil konsepsi siswa kelas XI SMAS Ruteng tentang laju reaksi.
- 2) Mendeskripsikan dan menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi berkaitan dengan laju reaksi.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini secara teoritis maupun praktis adalah sebagai berikut

- 1) Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan informasi berkaitan dengan terbentuknya miskonsepsi pada pembelajaran laju reaksi di SMA dan faktor-faktor penyebabnya.

2) Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini secara langsung dapat digunakan oleh guru, siswa dan peneliti lain dalam melakukan pembelajaran dan penelitian sesuai dengan kebutuhannya masing-masing.

a) Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh guru untuk melakukan remedi bagi siswa yang belum tuntas dalam memahami pokok bahasan laju reaksi dan mencegah terbentuknya miskonsepsi dalam pembelajaran laju reaksi.

b) Bagi siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh siswa untuk memahami konsep laju reaksi dan memperbaiki konsep alternatif yang dimilikinya.

c) Bagi peneliti lain

Perangkat soal yang dihasilkan dapat digunakan oleh peneliti lain untuk mengukur konsepsi siswa tentang laju reaksi, atau dijadikan acuan dalam penyusunan tes diagnostik konsepsi siswa dan mengembangkan perangkat pembelajaran untuk mencegah terjadinya miskonsepsi pada pokok bahasan laju reaksi.

BAB II
PENDAHULUAN

