

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan pada dasarnya melibatkan proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan, aktivitas, dan kreativitas siswa melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Proses pembelajaran akan memiliki makna yang lebih dalam jika siswa mampu menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajari (Damopoli, 2018).

Pendidikan di Indonesia terus mengalami perubahan seiring waktu. Perubahan kurikulum adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari, melainkan harus dijalani dan disesuaikan dengan kebutuhan dan prinsip yang ada. Sistem pendidikan nasional dituntut untuk selalu melakukan pembaruan secara terencana, terarah, dan berkesinambungan agar dapat menjamin pemerataan pendidikan, peningkatan kualitas, serta relevansi dan efisiensi manajemen pendidikan. Hal ini bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan sesuai tuntutan perubahan kehidupan baik di tingkat lokal, nasional, maupun global (Nugraheni dkk., 2022).

Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Indonesia telah mengambil langkah dalam membuat kebijakan pendidikan yang dikenal sebagai Merdeka Belajar. Merdeka Belajar berarti memberikan kebebasan belajar, yakni memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dengan tenang, santai, dan gembira, tanpa stres dan tekanan, serta memperhatikan bakat alami yang mereka miliki. Kebijakan ini menghindari pemaksaan peserta didik untuk mempelajari atau menguasai bidang pengetahuan di luar minat dan kemampuan mereka, sehingga mereka dapat memiliki portofolio yang sesuai dengan minat mereka. Memaksa siswa mempelajari hal di luar kemampuannya dianggap tidak masuk akal dan tidak sejalan dengan prinsip guru yang bijak (Widyastuti, 2022).

Dalam pelaksanaannya, kurikulum Merdeka tidak hanya mencakup materi-materi pada setiap mata pelajaran, tetapi juga melibatkan Proyek

Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), yang bertujuan membentuk karakter dan keterampilan siswa sesuai dengan profil pelajar Pancasila. Oleh karena itu, pendidik harus memahami dengan baik kurikulum yang sedang digunakan saat ini untuk memastikan proses belajar mengajar yang efektif dan mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan (Angga et al., 2021).

Dalam konteks ini, pendidik menghadapi tantangan untuk menciptakan inovasi pembelajaran yang mampu menunjang keterampilan proses sains dan berpikir kreatif siswa. Hal ini dapat dicapai dengan menyesuaikan model dan metode pembelajaran. Model pembelajaran kimia tersebut harus mampu menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari (Lestari & Sumarti, 2018). Keterampilan ini tidak hanya bermanfaat dalam proses pembelajaran di kelas, tetapi juga memiliki keterkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Inayah et al., 2020).

Keterampilan proses adalah seperangkat keterampilan yang digunakan oleh ilmuwan dalam melakukan penyelidikan (Qomariyah, 2014). Keterampilan ini mencakup berbagai kemampuan yang diperlukan untuk menemukan konsep, prinsip, atau teori. Keterampilan proses sains dibagi menjadi dua kelompok utama: keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi. Keterampilan proses dasar meliputi mengamati, menggolongkan, mengukur, mengkomunikasikan, menginterpretasi data, memprediksi, menggunakan alat dan bahan, melakukan percobaan, dan menyimpulkan. Sementara itu, keterampilan proses terintegrasi mencakup merumuskan masalah, mengidentifikasi variabel, mendeskripsikan hubungan antarvariabel, mengendalikan variabel, mendefinisikan variabel secara operasional, memperoleh dan menyajikan data, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, dan melakukan penyelidikan (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).

Keterampilan proses sains perlu dikembangkan karena hasil penelitian PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan sains di Indonesia masih tergolong rendah. Indonesia berada di peringkat 68 dari 81 negara dengan skor 398 (OECD, 2023). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa keterampilan

proses sains pada peserta didik masih lemah, yaitu hanya mencapai 30,67% (Irwanto et al., 2017). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan sains, termasuk keterampilan proses sains, belum berkembang dengan baik di Indonesia.

Kurnia (2015) juga menjelaskan bahwa keterampilan proses sains sangat penting dalam pembelajaran saat ini karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berlangsung sangat cepat. Dengan demikian, guru sebaiknya tidak hanya mengajarkan konsep dan fakta saja kepada siswa. Siswa lebih cenderung memahami konsep yang kompleks dan abstrak apabila diberikan contoh konkret. Selain itu, penemuan dan perkembangan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi bersifat relatif, bukan mutlak. Dalam proses pembelajaran, pengembangan konsep harus selalu dibarengi dengan pengembangan sikap dan nilai pada diri siswa.

Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang efektif dan inovatif. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dianggap sebagai model pembelajaran yang tepat untuk digunakan agar peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Yow dan Goh (2016) mereka menyatakan bahwa *Problem Based Learning* mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, yang berdampak positif pada keterampilan proses sains. Siswa lebih terlibat dalam merumuskan pertanyaan, merancang dan melakukan eksperimen, serta menganalisis dan menginterpretasikan data. Azer (2018) menambahkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan keterampilan proses ilmiah. Melalui pembelajaran berbasis masalah, siswa dilatih untuk berpikir secara sistematis dan logis, serta untuk mengatasi masalah-masalah kompleks yang sering ditemui dalam ilmu pengetahuan.

Pembelajaran kimia yang tidak mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari dapat mengakibatkan peserta didik sulit memahami ilmu kimia. Hal ini dikarenakan karakteristik kimia yang bersifat abstrak dan bahan pembelajaran kimia tidak hanya menyelesaikan soal-soal. Materi kesetimbangan kimia merupakan salah satu pelajaran yang sulit dipahami siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Muti'ah (2012) bahwa peserta didik sering mengalami

kesalahan dalam konsep dasar kestimbangan kimia, khususnya pada aspek konsep mol, tetapan kesetimbangan, konsep kesetimbangan yang melibatkan gas ideal, dan pergeseran kesetimbangan atau prinsip Le Chatelier's pada sistem kesetimbangan heterogen.

Pada wawancara hasil belajar kimia menurut guru bidang studi kimia, nilai rata-rata siswa kelas XI di SMAN 83 Jakarta tahun 2022 pada materi kesetimbangan kimia masih dibawah rata-rata yaitu 60%. Selain itu juga dilakukan wawancara dengan beberapa siswa yang mengatakan sulitnya materi kesetimbangan kimia baik konsep maupun dalam sistem matematisnya. Guru pada bidang studi kimia di SMAN 83 juga menambahkan bahwasannya strategi pembelajaran yang digunakan untuk kelas X, XI, dan XII sama yaitu menggunakan model pembelajaran 5M. Namun pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar masih belum maksimal. Sehingga siswa tidak mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk mencoba mengerjakan soal-soal di papan tulis, mereka hanya mengandalkan guru untuk menjawabnya. Disamping itu juga guru tidak memberikan kesempatan siswa untuk berfikir aktif dan kreatif.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis uraikan diatas, maka penulis merasa tertarik untuk membahas dan mengangkat masalah tersebut menjadi sebuah judul skripsi yaitu: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Proses Sains pada Materi Kestimbangan Kimia.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi :

1. Keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran kimia termasuk rendah.
2. Materi kesetimbangan kimia dianggap materi yang sulit bagi siswa karena berhubungan dengan konsep dan perhitungan matematis.
3. Siswa kurang berperan aktif dalam sebuah pembelajaran kimia.
4. Dalam pelaksanaannya, metode pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru serta belum bervariasi sehingga siswa kurang aktif, dan monoton dalam pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini yaitu pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap keterampilan proses sains pada materi kesetimbangan kimia kelas XI di SMAN 83 Jakarta.

D. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap keterampilan proses sains pada materi kesetimbangan kimia?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap keterampilan proses sains pada materi kesetimbangan kimia.

F. Manfaat Penelitian

Kegunaan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagi peserta didik, diharapkan dapat mempengaruhi keterampilan proses sains serta memberikan pengalaman belajar, karena mengintegrasikan pembelajaran kimia khususnya materi kesetimbangan kimia di dalam kelas dengan kehidupan sehari-hari.
2. Bagi guru dan calon guru (penulis), dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk memilih variasi pembelajaran khususnya dalam pemilihan model yang baik dalam mengajarkan materi kesetimbangan kimia, untuk meningkatkan keterampilan proses sains kimia peserta didik.
3. Bagi pembaca, sebagai sumber informasi ilmiah dan dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengadakan penelitian lanjutan yang berhubungan dengan penelitian ini.