BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha untuk meningkatkan kualitas setiap orang, baik secara langsung maupun tidak langsung. Peningkatan kualitas ini dapat dikenal sebagai hasil belajar siswa, dan dapat mencakup perubahan kepribadian, peningkatan pengetahuan, sikap, kebiasaan, dan keterampilan (Hidayah & Pujiastuti, 2016). Kegiatan pembelajaran merupakan bagian penting dari proses pendidikan. Kegiatan pembelajaran didefinisikan sebagai kegiatan yang dilakukan oleh institusi pendidikan dalam pelaksanaan kurikulum dengan tujuan untuk mendorong siswa mencapai tujuan akademik yang telah ditetapkan. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), model, dan media pembelajaran adalah perangkat pembelajaran yang diperlukan selain kurikulum. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dirancang untuk memungkinkan pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran secara sistematis dan mencapai hasil yang diharapkan (Makhrus et al., 2019). Kegiatan pembelajaran kimia tidak terlepas dari eksperimen dan mencari jawaban atas pertanyaan apa, bagaimana, dan mengapa gejala-gejala alam terjadi dapat digeneralisasi menjadi suatu konsep kimia.

Kesetimbangan kimia adalah salah satu topik yang memiliki konsep yang kompleks dan sulit dipahami. Hal ini diperkirakan terkait dengan ciri-ciri topik tersebut yaitu konsep terdefinisi, konsep abstrak, hitungan matematis dan grafik sehingga materi ini masuk ke dalam kategori submikroskopis. Selain itu, materi kesetimbangan kimia sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa sering kesulitan memahaminya. Namun, materi kesetimbangan kimia penting dipahami secara menyeluruh karena merupakan dasar untuk memahami materi yang berhubungan, seperti hidrolisis, kelarutan, dan kesetimbangan asam-basa (Jusniar & Syamsidah, 2021). Agar belajar kesetimbangan kimia dapat dilakukan dengan mudah maka diperlukan suatu kemampuan, salah satunya adalah kemampuan literasi sains.

Kemampuan literasi sains adalah kemampuan untuk menghubungkan konsep dan pengetahuan ilmiah dengan masalah kontemporer (Khoiriza et al., 2021). PISA membagi literasi sains menjadi empat aspek yang saling berhubungan : konten, konteks, kompetensi, dan sikap sains. Kemampuan literasi sains juga mencakup keterampilan berpikir kritis, kemampuan pengambilan keputusan, dan pengetahuan dasar (OECD, 2017). Kemampuan literasi sains memungkinkan seseorang untuk menemukan masalah, menjelaskan fenomena, dan menyelesaikan masalah (Handayani et al., 2018).

Menurut PISA 2018, tes kemampuan literasi sains mencakup tiga kompetensi sains: menafsirkan data dan bukti, merancang dan mengevaluasi penelitian ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah. Hasil tes literasi sains menunjukkan bahwa kompetensi siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah 31,0%, kompetensi mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah 18,0%, serta kemampuan menafsirkan data dan bukti ilmiah 11,5% (Narestifuri & Hidayah, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 5 Medan kelas XI tahun ajaran 2022/2023, disampaikan bahwa pemahaman peserta didik terhadap materi kesetimbangan kimia masih rendah khususnya pada perhitungan tetapan kesetimbangan dan penentuan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran kesetimbangan kimia. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata ujian peserta didik masih banyak yang belum mencapai KKM = 75 (Kriteria Ketuntasan Minimal). Dimana persentase kategori tuntas hanya 34% sedangkan kategori tidak tuntas 66%. Hasil pengamatan yang peneliti peroleh ialah bahwa siswa kurang dalam literasi sains, terutama dalam hal ketrampilan proses sains. Hal ini disebabkan oleh pendidik masih menggunakan model konvensional dan bergantung pada media buku paket, yang mengarah pada proses pembelajaran yang lebih berpusat pada pendidik, sehingga tingkat aktifitas siswa dalam belajar sangat kurang.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan model pembelajaran yang menuntut siswa berperan aktif dalam proses belajar kimia sehingga mampu meningkatkan kemampuan literasi sains khususnya dalam berketrampilan proses sains. Diantaranya adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Menurut

(Meilasari et al., 2020) PBL merupakan model pembelajaran inovatif dimana siswa terlibat secara langsung dalam menyelesaikan masalah. Dalam kimia, model PBL dapat meningkatkan kemampuan literasi sains karna siswa menjadi lebih baik dalam pengaturan diri, lebih baik dalam belajar, dan lebih baik dalam evaluasi diri. Oleh karena itu, model ini sangat luas dan unik (Jansson et al., 2015).

Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran kesetimbangan kimia dengan kontribusi sebesar 75%. Dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, ($8,66 > 1,69$) pada taraf signifikan 5% (Susi & Yenti, 2020). Penelitian selanjutnya dilakukan di MAN Mauk Kabupaten Tangerang diperoleh data peningkatan keterampilan proses sains dengan model PBL dari 18,15% menjadi 47,73%. Adapun keterampilan proses sains tertinggi pada kelas eksperimen adalah mengajukan pertanyaan (90,74), sedangkan yang paling rendah adalah keterampilan memprediksi (22,22%) (Hanafiah, 2015)

Selain PBL, model pembelajaran lain adalah *Discovery Learning*. *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang mengharapkan siswa membuat dan menemukan ide mereka sendiri dengan bimbingan dari guru (Sarah et al., 2022). Dalam proses pembelajaran penemuan, siswa diharapkan untuk menemukan hal baru secara sistematis, kritis, logis, dan analitis dengan mengatur diri mereka sendiri, alih-alih menerima materi dalam bentuk terakhir (Pratiwi et al., 2022). Dari hasil penelitian yang diperoleh dikatakan bahwa *Discovery Learning* dapat mempengaruhi ketrampilan proses sains siswa. Hal ini dibuktikan dari pemerolehan nilai n-gain antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Indikator memprediksi pada kelas kontrol adalah 42,22 menjadi 60,38, sedangkan pada kelas eksperimen dari 35,33 menjadi 65,60. Untuk indikator menyimpulkan pada kelas kontrol 41,01 menjadi 65,71, sedangkan pada kelas eksperimen dari 31,61 menjadi 72,04. Penerapan model DL sangat mempengaruhi nilai KPS siswa (Suwisno et al., 2016).

Model pembelajaran tidak akan efektif penerapannya tanpa adanya bantuan media (Brata et al., 2020). Video animasi pada dasarnya adalah media pembelajaran yang menyajikan gambar, suara, dan teks dengan menggunakan

bahasa yang mudah dipahami siswa. Peran penting video animasi sebagai media pembelajaran adalah kemampuan untuk memvisualisasikan materi yang tidak dapat dilihat atau dibayangkan oleh siswa. Ini membuat guru lebih mudah menyampaikan materi kepada siswa (Mashuri & Budiyo, 2020). Siswa dapat lebih mudah memahami pelajaran, terutama kimia yang bersifat abstrak (Aso et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “ **Pengaruh *Problem Based Learning* Dan *Discovery Learning* Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Keseimbangan Kimia**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Rendahnya hasil belajar siswa pada materi keseimbangan kimia.
2. Rendahnya kemampuan siswa menyelesaikan soal keseimbangan kimia pada perhitungan nilai tetapan keseimbangan dan penentuan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran keseimbangan kimia
3. Kemampuan literasi sains siswa masih rendah.

1.3. Ruang Lingkup

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka yang menjadi ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan literasi sains.
2. Materi yang digunakan adalah Keseimbangan Kimia.
3. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA semester ganjil tahun ajaran 2023/2024

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian tidak menyimpang dari tujuan yang direncanakan maka peneliti menetapkan batasan- batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dibatasi dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi kesetimbangan kimia
2. Kemampuan literasi sains dibatasi pada aspek kompetensi/proses sains, dengan kriteria lulus pada nilai $61 < \mu \leq 100$
3. Instrumen test kemampuan literasi sains dibatasi pada ranah kognitif C4- C6 dalam bentuk soal essay.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah diatas maka dalam penelitian ini dibuat perumusan masalah yaitu

1. Apakah ada peningkatan kemampuan literasi sains siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* dengan model *Discovery Learning* berbantuan media video animasi pada materi kesetimbangan kimia ?
2. Apakah ada perbedaan kemampuan literasi sains siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* dengan model *Discovery Learning* berbantuan media video animasi pada materi kesetimbangan kimia ?

1.6. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1. Mengetahui adanya peningkatan kemampuan literasi sains siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* dengan model *Discovery Learning* berbantuan media video animasi pada materi kesetimbangan kimia
2. Mengetahui adanya perbedaan kemampuan literasi sains siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* dengan model *Discovery Learning* berbantuan media video animasi pada materi kesetimbangan kimia

1.7. Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi guru, sebagai referensi tentang penggunaan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* berbantuan video animasi dalam pembelajaran kimia khususnya kesetimbangan kimia.
- b. Bagi siswa, sebagai referensi meningkatkan pengetahuan dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran kimia khususnya materi kesetimbangan kimia agar memiliki kemampuan literasi sains yang baik.
- c. Bagi peneliti, ini dapat memperluas pengetahuan sebagai calon pendidik dalam mengembangkan bahan ajar berbasis masalah
- d. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini juga dapat dimanfaatkan sebagai referensi untuk penelitian lainnya.