

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di abad 21 semua yang terjadi di dunia ini terpengaruh oleh globalisasi termasuk di dunia pendidikan. Munculnya globalisasi harus dimanfaatkan dampak positifnya dan menghindari dampak buruknya bagi pendidikan. Keterampilan abad ke 21 terdiri dari empat domain utama yang harus dimiliki oleh siswa, yang disebut “*Four C*” yaitu, *critical thinking, communication, collaboration, and creativity*. Penguasaan keterampilan ini oleh peserta didik dapat dilakukan dengan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Di Indonesia, pemahaman tentang pembelajaran sains yang mengarah pada pembentukan literasi sains peserta didik, masih belum sepenuhnya dipahami dengan baik oleh pengajar sains yang menyebabkan proses pembelajaran masih bersifat konvensional dan bertumpu pada penguasaan konseptual peserta didik (Azizah et al., 2021).

Menurut Yusmar & Fadilah salah satu permasalahan pendidikan di Indonesia dalam bidang sains adalah rendahnya literasi sains. Literasi sains merupakan pemahaman tentang sifat partikel materi, reaksi kimia, hukum dan teori kimia, dan aplikasi kimia umum dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains dibagi menjadi 4 aspek yang saling terkait, yaitu aspek konten, konteks, kompetensi, dan sikap sains. Pentingnya literasi sains berhubungan dengan bagaimana peserta didik mampu menghargai alam dengan memanfaatkan sains dan teknologi yang telah dikuasainya. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik terbukti dari hasil *survey Programme for International Students Assessment (PISA)* bahwa tahun 2018 menunjukkan bahwa tingkat pencapaian literasi sains peserta didik Indonesia masih dalam kategori rendah (Sutrisna, 2021).

Literasi sains yang rendah menyebabkan kurangnya kecakapan peserta didik mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kreatif dalam pemanfaatan ilmu pengetahuan di kehidupan sehari-hari, kesulitan dalam pemecahan masalah, dan lambat menentukan serta mengambil keputusan. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia juga dipengaruhi oleh pemilihan bahan ajar

yang dipakai di sekolah (Nurlian et al., 2023). Yuberti (2014) mengatakan bahan ajar memegang peranan penting dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai media penyampaian informasi. Dengan demikian dibutuhkan bahan ajar yang baik agar tujuan pembelajaran dicapai secara maksimal (Yusmar & Fadilah, 2023).

Berdasarkan penjelasan terkait masih rendahnya literasi sains di Indonesia menurut PISA pada tahun 2018, perlu adanya bahan ajar bagi peserta didik untuk meningkatkan pengetahuan sains. Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang memuat komponen literasi sains secara seimbang. LKPD adalah salah satu bahan ajar yang membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang materi yang dipelajari didalam proses pembelajaran. LKPD berbasis literasi sains menjadi salah satu solusi untuk membantu guru dalam memfasilitasi proses pembelajaran sehingga terjadi interaksi yang efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik (Rahmi et al., 2023).

Salah satu mata Pelajaran sains di SMA ialah mata pelajaran kimia, ilmu kimia dibangun melalui pengembangan keterampilan-keterampilan proses sains seperti mengamati (observasi), inferensi, mengelompokkan, menafsirkan (interpretasi), meramalkan (prediksi), dan mengkomunikasikan. Guru perlu melatih keterampilan proses sains kepada peserta didik, karena dapat membekali peserta didik dengan suatu keterampilan berpikir dan bertindak melalui sains untuk menyelesaikan masalah serta menjelaskan fenomena yang ada dalam kehidupannya sehari-hari (Syuhada, 2022).

Konteks yang dapat diangkat pada materi redoks dalam kehidupan sehari-hari salah satunya yaitu konteks kembang api. Ada beberapa fenomena kembang api yang dapat dikaitkan ke dalam konten kimia, misalnya pada komponen penyusun kembang api seperti zat pengoksidasi dan bahan bakar, yang dalam prosesnya terjadi reaksi oksidasi reduksi. Banyak aspek dari kembang api seperti reaksi redoks, warna nyala atau teori pembakaran dapat dimasukkan ke dalam kurikulum sebagai ilustrasi beberapa prinsip dasar kimia (Syuhada, 2022).

Hasil wawancara di SMAS Al-azhar Medan menunjukkan bahwa guru belum menggunakan LKPD berbasis literasi sains dalam melengkapi sumber belajarnya. Guru hanya menggunakan buku paket dan bahan ajar lainnya seperti gambar (*chart*) dan power point. Selain itu peneliti menemukan bahwa peserta didik

kelas XII sulit memahami materi redoks hal ini dapat dilihat dari nilai ujian hanya 20% yang mencapai KKM, dikarenakan guru jarang mengaitkan materi terhadap konsep kehidupan sehari-hari sehingga materi redoks sulit dipahami peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara awal terhadap masalah di sekolah maka perlu adanya pengembangan LKPD berbasis literasi sains dengan menggunakan konteks dalam kehidupan sehari-hari agar materi redoks dapat tersampaikan dengan baik.

Dengan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis literasi sains, peneliti mengharapkan bisa membantu pendidik untuk menambah alat atau sumber belajar alternatif baru yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran kimia redoks. LKPD ini dibuat dengan sederhana dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar peserta didik lebih mudah memahami materi yang akan di sampaikan. LKPD berisi rangkuman singkat materi, dan juga terdapat tugas, kegiatan percobaan atau pengamatan yang bisa dikerjakan dan dilakukan oleh peserta didik. Dengan ini peserta didik tentunya bisa lebih memahami materi pembelajaran (Sari, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh Dewi Silviani yang berjudul “Desain dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Bermuatan Etnosains Berbasis Literasi Sains Pada Materi Hidrokarbon” bahwa LKPD efektif digunakan pada materi kimia hidrokarbon dengan tingkat kevalidan 85,5% dengan kriteria sangat valid. Peneliti juga menyarankan e-LKPD bermuatan etnosains berbasis literasi sains pada materi hidrokarbon dapat digunakan sebagai alternatif media dalam pembelajaran kimia (Silviani, 2021).

Penelitian lain oleh Iktifaul Ulya & Rusmini dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi menyatakan bahwa LKPD yang dikembangkan dinyatakan layak dipergunakan. Dengan terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan membuat proses pembelajaran menjadi bermakna, media LKPD dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik (Ulya, 2022).

Berdasarkan studi literatur dan hasil wawancara, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengembangan LKPD Berbasis Literasi Sains Dengan Konteks Kembang Api Pada Materi Reaksi Redoks”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Tidak adanya LKPD berbasis literasi sains.
2. Kurangnya kemampuan peserta didik dalam literasi sains.
3. Rendahnya pemahaman peserta didik pada materi reaksi redoks.
4. Guru jarang mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka ruang lingkup penelitian adalah upaya mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi redoks di kelas XII MIPA SMAS Al-azhar Medan dengan fokus utama penelitian ini adalah mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis literasi sains dengan konteks kembang api untuk peserta didik kelas XII MIPA SMAS Al-azhar Medan serta untuk melihat validitas oleh ahli dan respon siswa terhadap lembar kerja yang dikembangkan.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka batasan penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan LKPD berbasis literasi sains hanya pada materi reaksi redoks menggunakan konteks kembang api.
2. LKPD dibuat berbasis literasi sains menggunakan konteks kembang api dirancang untuk siswa kelas XII MIPA SMAS Al-azhar Medan.
3. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE
4. LKPD yang dibuat akan divalidasi oleh 2 dosen ahli materi & media yaitu dosen kimia dan 1 guru kimia SMAS Al-azhar Medan.
5. Penelitian ini hanya melakukan uji coba terhadap LKPD yang dikembangkan untuk melihat respon peserta didik.
6. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dibatasi sampai tahap *Development*.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan ruang lingkup masalah diatas, maka permasalahan yang dirumuskan adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana analisis kebutuhan terhadap (LKPD) berbasis literasi sains menggunakan konteks kembang api pada materi reaksi redoks?
- 2) Bagaimana hasil kelayakan ahli terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis literasi sains menggunakan konteks kembang api pada materi reaksi redoks?
- 3) Bagaimana respon guru terhadap (LKPD) berbasis literasi sains menggunakan konteks kembang api pada materi reaksi redoks?
- 4) Bagaimana respon peserta didik terhadap LKPD berbasis literasi sains menggunakan konteks kembang api pada materi reaksi redoks?

1.6. Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan penelitian:

- 1) Mengetahui analisis kebutuhan terhadap (LKPD) berbasis literasi sains menggunakan konteks kembang api pada materi reaksi redoks.
- 2) Mengetahui kealayaan ahli lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis literasi sains menggunakan konteks kembang api pada materi redoks.
- 3) Respon guru terhadap (LKPD) berbasis literasi sains menggunakan konteks kembang api pada materi reaksi redoks.
- 4) Mengetahui respon peserta didik terhadap (LKPD) berbasis literasi sains menggunakan konteks kembang api pada materi reaksi redoks.

1.7. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas maka manfaat penelitian ini yaitu:

- 1) Secara Teori
Secara teori, pengembangan LKPD berbasis literasi sains pada materi reaksi redoks diharapkan dapat memberikan nilai positif terhadap kemajuan dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran kimia.

2) Secara Praktis

a. Bagi guru

Diharapkan dapat memberikan referensi untuk menyusun inovasi LKPD serta mampu membantu guru dalam membelajarkan konsep reaksi redoks kepada peserta didik serta mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran di kelas berlangsung dengan efektif dan efisien.

b. Bagi peserta didik

Diharapkan mampu menjadi sumber belajar mandiri yang dapat meningkatkan pengetahuan khususnya pada materi reaksi redoks.

c. Bagi peneliti

Mempelajari cara membuat LKPD berbasis literasi sains bernuansa kembang api dan menambah wawasan mengenai pentingnya literasi sains bagi setiap individu di kehidupan sehari-hari.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini bisa dijadikan acuan untuk melaksanakan penelitian yang lebih mendalam tentang permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan materi reaksi redoks.