

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan ajar merupakan sumber belajar yang hingga saat ini berperan penting untuk menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar pada dasarnya adalah sesuatu yang memuat informasi dan pengetahuan yang dapat dipelajari oleh penggunanya. Bahan ajar berisi materi pembelajaran yang disampaikan guru kepada peserta didik, sehingga diperlukan bahan ajar yang mampu mewadahnya. Bahan ajar ini mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam proses belajar selain peranan seorang guru. Jenis bahan ajar sangat beragam salah satunya adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) (Yulandari & Mustika, 2021).

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan panduan yang digunakan oleh peserta didik untuk melakukan penyelidikan atau mengembangkan kemampuan baik dari aspek kognitif atau yang lainnya. LKPD atau yang dulu dikenal dengan sebutan LKS ini memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan kemampuannya sesuai indikator yang sudah ditetapkan. LKPD dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan, kondisi dan perkembangan pembelajaran (Rahmawati & Wulandari, 2020).

Perkembangan pembelajaran akan terus mengalami peningkatan seperti yang telah ada saat ini, dimana pada abad ke-21 ini pembelajaran berfokus pada literasi sains atau ilmu pengetahuan alam (Susiani dkk., 2017). Menurut *Programme for International Student Assesment* (PISA), literasi sains adalah keterampilan untuk

menggunakan pengetahuan ilmiah, identifikasi pertanyaan untuk mendapatkan informasi yang baru yang menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah sehubungan dengan pertanyaan ilmiah di dalam konteks literasi sains (Yanni & Azizah U, 2018).

Literasi sains dapat diukur melalui studi PISA yang diselenggarakan oleh *Organisation For Economic Cooperation and Development* (PISA) setiap tiga tahun sekali. Indonesia mulai bergabung dalam studi PISA ini sejak tahun 2000. Kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia dari tahun 2000 hingga 2018 masih dalam kategori rendah. Hal tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik Indonesia belum mampu memahami konsep dan proses sains serta belum mampu mengaplikasikan pengetahuan sains yang telah dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik tersebut disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang belum berorientasi pada pengembangan literasi sains. Padahal Adanya literasi sains sebagai fokus Pendidikan ini sangat penting dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya yang unggul (Sutrisna, 2021).

Kualitas sumber daya manusia yang unggul dapat ditingkatkan dengan pembelajaran atau pendidikan sains. Pembelajaran sains juga dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan membuat keputusan berdasarkan informasi, sehingga meningkatkan taraf hidup masyarakat yang terdidik sains dikemudian hari. Dengan beberapa tahap belajar, sebagaimana dijelaskan dalam firman Allah SWT dalam surat An-Nahl ayat 78 tentang pembelajaran:

وَالْأَبْصَارَ السَّمْعَ لَكُمْ وَجَعَلَ شَيْئًا تَعْلَمُونَ لَا أُمَّهَاتِكُمْ بُطُونَ مِنْ أَخْرَجَكُمْ وَاللَّهُ

وَالْأَبْصَا

تَشْكُرُونَ لَعَلَّكُمْ

Artinya: "*Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut Ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, pengelihatan dan hati, agar kamu bersyukur*" (QS. An-Nahl 16:78) (Kementrian Agama Republik Indonesia, 2014).

Ayat tersebut menjelaskan tentang proses tahapan pembelajaran sehingga manusia dapat memperoleh ilmu pengetahuan. Baik pembelajaran, Ilmu pengetahuan dan teknologi akan mengalami perkembangan seiring dengan perubahan peradaban manusia di Dunia. Dalam penyelenggaraan proses pembelajaran sejatinya sudah memiliki standar yang diatur dalam Permen RI No. 19 Tahun 2005 Pasal 19 ayat 1 yaitu proses pembelajaran pada satuan Pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup untuk inisiatif dan kreativitas serta kemandirian sesuai bakat dan minatnya begitu juga dengan perkembangan fisik dan psikologinya yang mana pembelajaran tersebut disesuaikan dengan kebijakan yang berlaku (Ariani & Festiyed, 2019).

Kebijakan yang berlaku mengenai pendidikan, pembelajaran dan proses pembelajaran saling berkaitan, terlebih di era globalisasi yang banyak memanfaatkan teknologi, sehingga secara tidak langsung tenaga pendidik pun harus bisa menyesuaikan media pembelajaran untuk menunjang pembelajaran dengan kemajuan teknologi yang ada. Penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik dapat menurunkan semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar sebagai media belajar yang tidak hanya menarik tetapi juga

meningkatkan kualitas peserta didik, seperti lembar kerja peserta didik (LKPD).

Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) sangatlah penting untuk membantu kegiatan siswa di dalam kelas selama proses pembelajaran. Namun tidak semua sekolah memiliki lembar kerja peserta didik (LKPD) yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan siswa. LKPD yang berbasis literasi sains adalah LKPD yang mengacu pada LKPD memuat konteks sains yang terdiri dari 5 level literasi dalam petunjuk pelaksanaan tugas untuk peserta didik, sehingga LKPD ini dibuat sesuai apa yang dibutuhkan oleh siswa untuk memecahkan masalah dan meningkatkan kemampuan literasi sains serta meningkatkan kekurangan siswa dibidang sains khususnya pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi.

Materi sistem ekskresi adalah materi yang diajarkan untuk siswa kelas XI SMA, terdiri dari 4 sub materi. Dimana materi pertama adalah sistem ekskresi pada organ ginjal, materi kedua adalah sistem ekskresi pada paru-paru, materi ketiga yaitu sistem ekskresi pada kulit dan yang keempat adalah sistem ekskresi pada organ hati. Sistem ekskresi adalah materi yang cukup menekankan pemahaman konsep ilmiah, penerapan dan juga keterampilan siswa di dalam pembelajaran sehingga materi ini dapat memuat konten sains yang cocok untuk dikembangkan dalam penelitian pengembangan LKPD berbasis literasi sains.

Melalui pengembangan LKPD berbasis literasi sains, peneliti berharap dapat membantu para pendidik untuk menambah alat atau sumber belajar sebagai alternatif yang baru yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran biologi, serta dapat mendidik dan mengembangkan pengetahuan siswa khususnya pada pembelajaran biologi materi sistem ekskresi. LKPD ini dibuat dengan sederhana yang sesuai dengan

kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi awal di Sekolah SMA Negeri 11 Konawe Selatan, menunjukkan bahwa guru sudah menggunakan LKPD yang dibuat sendiri sesuai kebutuhan di dalam pembelajaran. LKPD yang dibuat oleh guru ini berupa jenis LKPD penuntun, LKPD penuntun merupakan LKPD yang memuat petunjuk, langkah kerja, dan urutan materi yang harus dikuasai oleh peserta didik. tetapi LKPD yang digunakan ini setelah diteliti belum memuat unsur-unsur yang dapat mendukung peningkatan kompetensi literasi sains siswa seperti pemahaman atau penguasaan konsep, aplikasi konsep pada konteks tertentu, keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa.

Selain itu, Kurangnya media dan bahan ajar juga menjadi hambatan untuk mengoptimalkan pembelajaran itu sendiri, hal ini menjadi salah satu rintangan kesulitan bagi guru dalam mengajar. Guru menjadi lebih banyak menggunakan buku sebagai media dan bahan ajar sehingga kegiatan pembelajaran menjadi kurang menarik. Dalam hal ini, sekolah tidak menyediakan kapasitas LKPD sebagai upaya untuk menunjang pembelajaran yang efektif. Hambatan tersebut tidak hanya dirasakan oleh pendidik tetapi juga oleh peserta didik. Banyak peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi serta tidak bersemangat dalam pembelajaran. Melihat hal itu peneliti merasa pengembangan LKPD ini sangatlah penting dilakukan agar dapat membantu baik pendidik maupun peserta didik dalam kegiatan mengajar dan belajar.

Beberapa penelitian yang mendukung pengembangan LKPD ini diantara lain penelitian yang dilakukan (Triyanti & Nulhakim, 2021) yang meneliti tentang pengembangan LKPD biologi untuk meningkatkan minat dan aktivitas belajar siswa, tetapi penelitian tersebut belum berbasis literasi sains dengan 5 level literasi yang ada.

Hal ini didukung pula oleh penelitian yang dilakukan (Firanti & Paidi, 2016) tentang pengembangan LKPD biologi yang berbasis masalah, penelitian ini juga tidak berbasis literasi. Padahal literasi sains pada zaman ini telah menjadi fokus dalam pembelajaran sains, oleh karena itu peneliti menganggap bahwa pengembangan LKPD dengan literasi sains menjadi hal yang penting, sehingga penulis tertarik mengadakan penelitian dengan mengangkat judul "*Pengembangan Lembar Kerja Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem Ekskresi*".

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Tidak tersedianya bahan ajar berupa LKPD di SMA Negeri 11 Konawe Selatan
2. LKPD yang dibuat oleh guru belum memuat unsur-unsur literasi sains

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian dalam pengembangan berupa LKPD Biologi berbasis literasi sains.
2. Penelitian dalam pengembangan LKPD Biologi berfokus pada materi sistem ekskresi.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana pengembangan desain dari lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi untuk kelas XI di SMA Negeri 11 Konawe Selatan?
2. Apakah LKPD berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi yang

dikembangkan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan literasi sains?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, adalah:

1. Untuk mengembangkan produk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi untuk kelas XI SMA
2. Untuk menghasilkan LKPD berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi yang valid, praktis, dan efektif.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis
 - 1) Diharapkan dapat menjadi bahan acuan bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian pengembangan LKPD yang berbasis literasi sains.
 - 2) Memberi informasi mengenai pengembangan LKPD yang berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi.

2. Secara Praktis

- 1) Bagi Penulis

Dapat menambah pengetahuan penulis dibidang penelitian dan membantu penulis dalam menambah wawasan agar siap menjadi calon pendidik

- 2) Bagi Pendidik

Membantu menambah media atau sumber belajar yang dapat menunjang proses pembelajaran.

- 3) Bagi Peserta Didik

Untuk menambah pengetahuan siswa dan membantu dalam memahami materi dalam pembelajaran biologi.

4) Bagi Sekolah

Membantu untuk melengkapi media dan meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah.

1.7 Definisi Operasional

1. Pengembangan

Penelitian R&D dilakukan dengan model pengembangan Borg and Gall oleh Sugiyono, yang telah dimodifikasi sehingga yang awalnya Borg and Gall terdiri dari 10 tahap kini menjadi 7 tahap. Yaitu tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk dan tahap revisi. Pengembangan ini berupa pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis literasi sains yang dikembangkan dengan uji validitas

2. Lembar kerja peserta didik (LKPD)

LKPD merupakan sumber pembelajaran yang dapat dikembangkan guru dalam bentuk lembaran seperti tugas wajib, instruksi, dan prosedur untuk diselesaikan siswa, memfasilitasi siswa dan guru dalam mengelola pembelajaran untuk membentuk interaksi yang efektif antara keduanya. LKPD yang dimaksud adalah LKPD yang berbasis literasi sains dengan menggunakan model-model pembelajaran yang mendukung pembelajaran berbasis literasi sains seperti *Project Based Learning* (PJBL), *Problem Based Learning* (PBL) serta. LKPD yang dibuat ini merupakan bahan ajar yang membantu siswa sebagai pelengkap RPP

pada materi sistem ekskresi, yang terdiri atas 4 pertemuan dimana setiap pertemuan atau 4 sub materi sistem ekskresi terdiri atas setiap 5 level literasi sains.

3. Literasi sains

Literasi sains dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk membedakan fakta-fakta sains dari bermacam-macam informasi, mengenal dan menganalisis penggunaan metode penyelidikan saintifik serta kemampuan untuk mengorganisasi, menganalisis, menginterpretasikan, data kuantitatif dan informasi sains. Literasi sains yang akan digunakan pada LKPD ini terdiri dari 5 level literasi, yaitu level perlu intervensi, level dasar, level cakap, level terampil dan level perlu ruang kreasi.

4. Materi Sistem Ekskresi

Kurikulum yang diterapkan di SMA Negeri 11 Konawe Selatan adalah kurikulum 2013 dimana materi sistem ekskresi ini diajarkan pada peserta didik kelas XI semester II. menjelaskan tentang organ-organ yang berperan dalam ekskresi atau pengeluaran. Adapun jumlah pertemuan pada materi sistem ekskresi sebanyak 4 kali pertemuan dengan pertemuan pertama adalah sistem ekskresi organ ginjal, pertemuan kedua adalah sistem ekskresi organ paru-paru, pertemuan ketiga adalah sistem ekskresi organ kulit dan pertemuan keempat adalah sistem ekskresi organ hati. Alokasi waktu ialah 2 x 45 menit.