

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Tujuan utama pendidikan sains di Indonesia adalah untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memahami dan mengevaluasi prinsip-prinsip ilmiah, sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Literasi sains, sesuai definisi yang diberikan oleh Program for International Student Assessment (PISA) yang dilakukan oleh Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) pada tahun 2019, mencakup kemampuan menggunakan informasi ilmiah secara efektif dalam mengidentifikasi pertanyaan, dan memperoleh informasi sesuai bukti-bukti dalam memahami serta mengevaluasi dari kemajuan ilmu pengetahuan dan dampak lingkungan akibat tindakan manusia. Pengembangan keterampilan berpikir kritis dianggap sebagai kompetensi mendasar yang wajib dimiliki peserta didik dalam proses pembelajaran.

Keterampilan berpikir kritis merupakan proses intelektual dalam mengolah, menganalisis dan mengevaluasi informasi sehingga siswa dapat mengkonstruksikan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu untuk menemukan solusi dalam menghadapi masalah (Paul dan Elder, 2006; Bassham, 2011; Budiastira, 2015). Berpikir kritis adalah kemampuan kognitif yang memungkinkan peserta didik untuk menerapkan kehati-hatian dan kebijaksanaan ketika dihadapkan dengan masalah dan keputusan. Keterampilan berpikir kritis ini sering

kali tidak dikembangkan secara optimal dalam proses pembelajaran di sekolah, sehingga menyebabkan kualitas pembelajaran belum memenuhi harapan. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dapat mempengaruhi hasil belajarnya (Rahmawati, dkk. 2023).

Menurut data yang diperoleh dari PISA, peserta didik Indonesia saat ini menunjukkan tingkat literasi sains yang berada di bawah rata-rata dunia. Selain itu, keterampilan ini secara konsisten berada pada tingkat terendah sepanjang pengukuran PISA (Kelana dan Pratama, 2019). Berdasarkan hasil riset OECD tahun 2022, Indonesia berada pada peringkat ke-57 untuk bidang sains, dengan skor 383 (OECD, 2022). Ada kemungkinan bahwa budaya sains yang rendah di Indonesia adalah penyebab rendahnya literasi sains.

Observasi yang dilakukan di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam menunjukkan bahwa peserta didik hanya memanfaatkan buku pelajaran yang diperoleh dari pemerintah. Buku teks ini berfungsi sebagai sumber belajar utama yang digunakan oleh sekolah selama proses pembelajaran. Peserta didik secara mandiri hanya diberi tugas yang berasal dari buku teks sekolah. Pertanyaan yang disajikan dalam buku teks tidak secara efektif melatih kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah, tidak memberikan kesempatan menarik untuk menyelesaikan proyek ilmiah yang ditugaskan oleh guru, dan tidak memotivasi peserta didik untuk mencapai peningkatan prestasi belajar. Selain itu, uraian materi dalam buku teks yang terlalu padat menyebabkan peserta didik cepat merasa lelah dan kehilangan minat dalam membaca.

Fotosintesis, merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran biologi. Namun dalam praktiknya, banyak peserta didik yang kesulitan memahami konsep fotosintesis, terutama dalam mengaitkan konsep fotosintesis kedalam kehidupan sehari-hari, sehingga membutuhkan waktu yang lebih banyak saat proses pembelajarannya. Menurut Azizah (2015) banyak peserta didik memiliki pandangan yang salah tentang biologi sebagai materi yang hanya bisa dikuasai dengan hafalan karena ada beberapa topik yang konsepnya terlalu sulit dipahami dan memiliki banyak istilah khusus yang perlu diingat.

Peserta didik menghadapi berbagai kesulitan ketika mencoba memahami konsep fotosintesis. Kesulitan tersebut berupa: a) Proses fotosintesis bersifat abstrak yang tidak dapat diamati peserta didik secara nyata sehingga dapat menimbulkan kesalahpahaman; b) Kesulitan dalam memahami istilah ilmiah, serta proses kimia yang terjadi selama respirasi sel dan fotosintesis; c) Materinya luas dan sulit dipahami; d) Membutuhkan pemahaman konsep yang mendalam dikarenakan menuntut peserta didik belajar secara konstruktivis yang diikuti dengan penyelidikan ilmiah (Muna, 2012; Rifi dkk, 2017; Arianti dkk, 2018; Zuhriyah dkk, 2019).

Sebagai alternatif metode pembelajaran, LKPD berbasis literasi sains dapat membantu siswa SMP mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik. Hal ini terlihat dari penelitian Zahroh dan Yuliani (2021) menyatakan bahwa E-LKPD berbasis literasi sains efektif melatih keterampilan berpikir kritis. Demikian pula Setyowati (2018) menemukan bahwa LKS berbasis literasi sains berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini menunjukkan

bahwa dengan memasukkan LKPD yang menekankan literasi sains ke dalam pembelajaran, guru dapat membantu peserta didik untuk melatih kemampuan berpikir kritis yang lebih baik. (Ashari dan Wisanti, 2021).

LKPD yang baik dikembangkan oleh guru sendiri dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik serta dapat mendorong peningkatan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Secara umum terdapat ketidak sesuaian antara LKPD yang diperoleh dari penerbit dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh guru. Selain itu, dapat dikatakan bahwa LKPD yang disediakan oleh penerbit hanya menekankan pada hafalan suatu topik, sehingga membatasi kemampuan peserta didik untuk menerapkannya dalam konteks dunia nyata (Munthe, 2019). Pembelajaran yang diperoleh melalui proses mencari dan menemukan konsep sendiri serta melakukan komunikasi antar individu saat berdiskusi, maka peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya sekaligus dapat mencapai retensi yang lebih lama. (Arianti dkk, 2018).

LKPD interaktif merupakan lembar kerja digital yang dirancang, dikembangkan, dan diimplementasikan dengan menggunakan teknologi komputer dan akses internet. Fokus utama konten LKPD interaktif bukan terletak pada jumlah soal, melainkan pada konsep dasar yang ingin disampaikan. Selain itu, lembar kerja interaktif mencakup tampilan visual yang menarik sebagai hasil integrasi elemen video, musik, dan animasi (Puspitasari, 2019). LKPD yang menggunakan pendekatan pembelajaran beragam, dapat menumbuhkan motivasi peserta didik dan mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Aldi dkk, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru IPA yang mengajar di kelas VII SMP Negeri 3 Lubuk Pakam, menyatakan belum pernah membuat dan merancang LKPD berbasis konvensional atau digital. Selain itu, guru IPA menyatakan dalam penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) tidak memasukkan unsur literasi sains kedalam rancangan tujuan pembelajaran pada ranah kognitif, sehingga pembelajaran yang berimplikasi pada penerapan aspek kemampuan berpikir kritis masih kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian Aldi dkk, (2022) rumusan tujuan pembelajaran harus berorientasi pada kompetensi HOTS (Higher Order Thinking Skills). Terlihat dari hasil penilaian harian materi fotosintesis menunjukkan bahwa dari 234 siswa kelas VII SMP Negeri 3 Lubuk Pakam, hanya 135 (60%) siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75 yang ditetapkan sekolah. Kurangnya kesempatan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan berpikir kritis dalam pembelajaran diyakini menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar.

Permasalahan dan uraian di atas menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran dalam mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik belum terasah dengan baik, diharapkan pengembangan bahan ajar berupa LKPD interaktif berbasis literasi sains mampu melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Alasan di atas melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian berjudul “Pengembangan Lembar kerja peserta didik (LKPD) Interaktif berbasis literasi sains pada materi fotosintesis untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, beberapa permasalahan dapat dicermati sebagai berikut:

1. Guru hanya menggunakan buku paket yang disediakan sekolah sebagai sumber belajar serta latihan soal dan tidak menggunakan LKPD.
2. Siswa memiliki kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan fotosintesis seperti istilah ilmiah, tahapan fotosintesis, reaksi kimia dan pengaruh fotosintesis dalam siklus kehidupan.
3. Belum adanya Lembar kerja peserta didik interaktif berbasis literasi sains yang dapat membantu siswa memahami konsep fotosintesis dengan lebih baik dalam melatih kemampuan berpikir kritis.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi penelitian sebagai berikut:

1. Pengembangan lembar kerja peserta didik interaktif berbasis literasi sains ini dibatasi pada materi fotosintesis di kelas VII SMP.
2. Uji coba LKPD dilakukan untuk mengetahui kelayakan lembar kerja peserta didik berbasis Literasi Sains pada materi fotosintesis di kelas VII SMP.
3. Uji coba LKPD hanya sebatas respon siswa terhadap penggunaan lembar kerja interaktif berbasis literasi sains pada materi fotosintesis di kelas VII SMP.
4. Untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP.

1.4. Rumusan Masalah

1. Apakah LKPD Interaktif Berbasis Literasi Sains yang dirancang untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Lubuk Pakam memenuhi kriteria validitas, praktikalitas, dan efektivitas?
2. Bagaimana hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Lubuk Pakam terkait materi fotosintesis dengan menggunakan LKPD interaktif berbasis literasi sains?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk mengatasi permasalahan di atas dengan mencapai tujuan sebagai berikut:

1. Menganalisa validitas, praktikalitas, dan efektifitas lembar kerja peserta didik interaktif berbasis literasi sains dalam konteks fotosintesis untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam.
2. Menganalisa hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Fotosintesis selama menggunakan lembar kerja peserta didik interaktif berbasis literasi sains di kelas VII SMP Negeri 3 Lubuk pakam

1.6. Manfaat penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian yang dikemukakan, manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Meningkatkan pemahaman dan pengetahuan dalam mengembangkan lembar kerja peserta didik interaktif berbasis literasi sains, dengan tujuan untuk meningkatkan pengalaman belajar.
- b. Memberikan saran pengembangan dan menggunakan lembar kerja peserta didik yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- c. Berfungsi sebagai sumber referensi bagi para peneliti yang tertarik untuk mengembangkan metode pembelajaran dalam melatih kemampuan **berpikir kritis**.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi peserta didik, Sebagai pemicu dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA sesuai dengan kemajuan dan perkembangan teknologi yang canggih.
- b. Bagi guru, Membantu guru dalam pembuatan LKPD interaktif berbasis literasi sains dalam konteks pembelajaran IPA.
- c. Bagi peneliti, dapat memperluas pemahaman dalam mengembangkan dan merancang pembelajaran yang menarik dan efektif untuk digunakan di kelas.
- d. Bagi sekolah, sebagai informasi dan penilaian untuk menentukan strategi dalam membantu keefektifan pembelajaran, sekolah juga diharapkan untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran dengan menggunakan komputer, atau media lain.

