

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi terus meluncurkan kurikulum baru untuk mengejar ketertinggalan pembelajaran yang disebabkan oleh pandemi Covid-19. Dimulai dengan penyederhanaan Kurikulum 2013 yang merupakan kurikulum darurat, kemudian dilanjutkan dengan kurikulum merdeka yang disesuaikan di beberapa satuan pendidikan, termasuk Sekolah Penggerak dan SMK Pusat Unggulan. Kurikulum merdeka sendiri merupakan salah satu kemungkinan yang diajukan pemerintah untuk menetapkan kebijakan kurikulum 2024. Kurikulum merdeka melanjutkan pengembangan kurikulum sebelumnya (kurtilas).¹

Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) mendorong guru untuk menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar yang dapat disesuaikan dengan keadaan kemampuan kognitif dan non-kognitif peserta didik. Guru bertugas menyiapkan kegiatan belajar mengajar yang bervariasi untuk memfasilitasi kebutuhan siswa dengan tetap menjaga keterlibatan dalam pembelajaran. Penggunaan beragam perangkat perencanaan, materi ajar, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan gaya belajar individu diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran dan memberikan dukungan bagi guru dalam memahami serta melaksanakan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar. Salah satu bahan ajar yang harus disiapkan oleh guru dalam rangka menyukseskan implementasi Kurikulum Merdeka adalah menyediakan bahan ajar yang mampu mendorong partisipasi aktif siswa. Salah satu bahan ajar tersebut dapat berupa Lembar Kerja Peserta Didik

¹ Margaretha P.N. *et. al.*, “Scratch sebagai Problem Solving Computational Thinking dalam Kurikulum Prototipe,” *Jurnal In Create (Inovasi dan Kreasi dalam Teknologi Informasi)* 8 (2021): 11.

(LKPD). Oleh karena itu, penggunaan LKPD sebagai salah satu bahan ajar menjadi sangat penting untuk mendukung pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada peserta didik.

LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang mampu menggeser paradigma pembelajaran *teacher centered* menjadi *student centered* sehingga siswa akan lebih aktif dan terlibat dalam kegiatan belajar mengajar.² Bagian penting dari proses pembelajaran dimainkan oleh LKPD. Selain membantu guru memastikan bahwa siswa memiliki kompetensi yang diperlukan sesuai dengan kompetensi dasar, LKPD memberikan arahan kepada siswa tentang cara menyelesaikan kegiatan pembelajaran yang telah dimodifikasi berdasarkan indikator pencapaian pembelajaran.

Meskipun demikian, dalam implementasinya pada pembelajaran Biologi, pemanfaatan LKPD masih menghadapi sejumlah tantangan yang memengaruhi efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman siswa. Selama penggunaan LKPD pada mata pelajaran Biologi, guru tidak dapat memberikan secara langsung suatu konsep kepada peserta didiknya, sehingga guru dalam hal ini hanya berperan sebagai seorang fasilitator. Namun pada kenyataannya, banyak peserta didik yang masih berorientasi pada kemampuan kognitif saja. Peserta didik beranggapan bahwa Biologi merupakan mata pelajaran yang banyak menghafal dan membaca serta membosankan sehingga timbul rasa malas untuk belajar biologi khususnya saat mengerjakan soal-soalnya. Hal-hal ini dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa karena rendahnya minat dalam belajar biologi.

LKPD yang biasa digunakan oleh guru adalah LKPD yang telah tersedia pada buku referensi yang diterbitkan oleh penerbit. LKPD ini biasanya hanya berisi tentang uraian materi dan soal-soal untuk penguatan konsep tertentu, sehingga LKPD ini belum dapat memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pembelajaran yang sebenarnya. Oleh karena itu dibutuhkan LKPD yang

² W. Anggraini *et. al.*, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Learning Cycle 7E Materi Sistem Sirkulasi pada Manusia untuk Kelas XI SMA," *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi dan Pembelajarannya* 3, no. 1 (2016): 50.

inovatif dan efektif, yaitu LKPD berbasis elektronik yang interaktif. Media interaktif mencakup berbagai unsur yaitu terdapat gambar, suara, video, teks, animasi, simulasi, maupun foto yang disajikan secara menarik.³

Electronic Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) merupakan salah satu inovasi media pembelajaran yang dapat diterapkan pada berbagai mata pelajaran, termasuk biologi. Dalam pembelajaran biologi, terdapat beberapa materi yang memerlukan visualisasi secara jelas dan konkret agar peserta didik dapat memahami konsep secara mendalam, baik pada saat proses pembelajaran berlangsung maupun ketika mengerjakan soal evaluasi. Visualisasi yang tepat mampu merangsang daya pikir kritis peserta didik dan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar mereka. Salah satu materi yang memerlukan pemahaman konseptual di biologi adalah “Komponen Ekosistem dan Interaksinya” khususnya pada subbab daur biogeokimia yang oleh banyak peserta didik dianggap sebagai salah satu materi yang sulit. Pernyataan ini diperkuat oleh hasil wawancara peneliti dengan guru Biologi pada tanggal 22 November 2024, yang telah 19 tahun mengajar di SMAN 1 Kalidawir dan menyatakan bahwa materi tersebut merupakan salah satu materi di semester genap yang sulit dikuasai oleh peserta didik sehingga membutuhkan pemahaman mendalam agar peserta didik menguasainya dengan optimal. Hal ini diperparah dengan kurangnya media pembelajaran yang mendukung proses belajar mengajar yang aktif, interaktif, dan sesuai gaya belajar siswa masa kini yang cenderung digital.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada tanggal 08 Mei 2024 dan 19-21 November 2024, ditemukan sejumlah permasalahan yang memengaruhi hasil belajar siswa. Pertama, terlihat bahwa sebagian besar peserta didik hanya bersikap pasif, mencatat tanpa memahami atau bahkan tidak mencatat sama sekali, serta jarang sekali mengajukan pertanyaan atau berdiskusi secara aktif. Kedua, ditemukan bahwa LKPD yang digunakan di kelas dalam pelajaran

³ Lutfiana Rakhma Ningtyas dan Yuni Sri Rahayu, “Pengembangan E-LKPD Interaktif pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII,” *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)* 11, no. 3 (2022): 535.

Biologi hanya berupa lembaran kertas yang isinya hanya soal isian singkat tanpa gambar, alur, atau interaktivitas. LKPD tersebut juga tidak menyertakan instruksi eksplisit untuk berdiskusi kelompok, sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna. Ketiga, penggunaan perangkat digital seperti *handphone* yang tidak dibatasi dan belum diarahkan secara tepat selama pembelajaran turut menjadi faktor penghambat. Banyak peserta didik yang tidak memanfaatkan gawai untuk mencari jawaban soal, melainkan menggunakannya untuk keperluan non-akademik, salah satunya bermain *game online* daripada menggunakannya untuk mendalami materi. Akibatnya, peserta didik menjadi kurang aktif, cenderung menjawab soal tanpa pemahaman, dan terkadang hanya menunggu jawaban dari teman tanpa berusaha memahami materi secara mandiri. Situasi ini menunjukkan adanya kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan interaktif.

Guna memenuhi kebutuhan peserta didik ini, dibutuhkan LKPD berbasis elektronik yang sesuai dengan perkembangan teknologi yang tidak hanya memuat materi, tetapi juga mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan fleksibel. Salah satu bahan ajar berupa E-LKPD yang dapat digunakan adalah *Liveworksheet*. *Liveworksheet* memuat konten materi pembelajaran secara *audio-visual*, dan memungkinkan peserta didik untuk mengakses E-LKPD dimana saja, baik di komputer, *laptop* maupun *handphone* yang telah terhubung dengan jaringan internet.⁴ *Liveworksheet* merupakan salah satu *web* yang dibuat untuk menyampaikan materi secara interaktif. LKPD dengan *Liveworksheet* memiliki berbagai macam *tools* yang sudah disediakan seperti: *listening*, pilihan ganda, isian singkat, isian pilihan, pencocokkan dan lain sebagainya.⁵ Pada lembar pengerjaan *Liveworksheet* dapat dicantumkan video, gambar, *link*, dll. sebagai penunjang materi untuk membantu menjawab soal.

⁴ Sholehah F *et. al.*, “Pengembangan E-LKPD Berbasis Kontekstual Menggunakan *Liveworksheet* pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Ahmad Dahlan” (UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi, 2021).

⁵ Isma Syaftiani Syafruddin *et. al.*, “Pengembangan E-LKPD untuk Mendukung Kemampuan Literasi Matematis pada Materi Aritmatika Sosial,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 06, no. 03 (2022): 3215.

Mengingat pentingnya peran LKPD dalam pembelajaran Biologi dan permasalahan yang terjadi di SMAN 1 Kalidawir, maka perlu diadakan penelitian dengan judul **“Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheet* dalam Mengoptimalkan Hasil Belajar Biologi Materi Daur Biogeokimia Kelas X SMAN 1 Kalidawir”**.

B. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini penulis jabarkan sebagai berikut:

1. Keterbatasan sumber belajar

Sumber belajar biologi seperti buku LKS yang dimiliki siswa masih terbatas (tidak semua peserta didik memiliki LKS), sehingga menyebabkan siswa kesulitan memahami konsep-konsep biologi yang abstrak seperti daur biogeokimia.

2. Hasil belajar yang rendah

Hasil belajar biologi khususnya pada materi daur biogeokimia kelas X SMAN 1 Kalidawir masih rendah, sehingga perlu adanya perbaikan dalam proses belajar mengajar.

3. Kurangnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran biologi masih kurang, sehingga peserta didik yang diberi kebebasan membuka *Handphone* sering disalahgunakan ketika sedang mengerjakan soal.

4. Pemberian soal di lembaran kertas yang tidak efektif

Guru terkadang memberikan soal di lembaran kertas yang sebenarnya tidak begitu efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena tidak ada interaksi yang signifikan antara siswa dan materi pelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi masalah penelitian yang dikaji pada:

1. Fokus pada materi daur biogeokimia di kelas X SMAN 1 Kalidawir.
2. Penggunaan e-LKPD berbasis *Liveworksheet* sebagai media pembelajaran.
3. Siswa kelas X SMAN 1 Kalidawir sebagai subjek penelitian.
4. Hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Kalidawir sebagai variabel penelitian

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan dapat ditarik rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan e-LKPD berbasis *Liveworksheet* dalam mengoptimalkan hasil belajar biologi materi daur biogeokimia kelas X SMAN 1 Kalidawir?
2. Bagaimana kevalidan e-LKPD berbasis *Liveworksheet* dalam mengoptimalkan hasil belajar biologi materi daur biogeokimia kelas X SMAN 1 Kalidawir?
3. Bagaimana kepraktisan e-LKPD berbasis *Liveworksheet* dalam mengoptimalkan hasil belajar biologi materi daur biogeokimia kelas X SMAN 1 Kalidawir?
4. Bagaimana keefektifan e-LKPD berbasis *Liveworksheet* dalam mengoptimalkan hasil belajar biologi materi daur biogeokimia kelas X SMAN 1 Kalidawir?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan e-LKPD berbasis *Liveworksheet* dalam mengoptimalkan hasil belajar biologi materi daur biogeokimia kelas X SMAN 1 Kalidawir.

2. Untuk mengetahui kevalidan e-LKPD berbasis *Liveworksheet* dalam mengoptimalkan hasil belajar biologi materi daur biogeokimia kelas X SMAN 1 Kalidawir.
3. Untuk mengetahui kepraktisan e-LKPD berbasis *Liveworksheet* dalam mengoptimalkan hasil belajar biologi materi daur biogeokimia kelas X SMAN 1 Kalidawir.
4. Untuk mengetahui keefektifan e-LKPD berbasis *Liveworksheet* dalam mengoptimalkan hasil belajar biologi materi daur biogeokimia kelas X SMAN 1 Kalidawir

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan dari penelitian dan pengembangan ini meliputi:

1. Produk yang diharapkan dari penelitian dan pengembangan ini berupa e-LKPD yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran oleh guru.
2. E-LKPD ini diharapkan mampu memuat materi biologi yang kurang dipahami oleh siswa
3. E-LKPD ini diharapkan memuat gambar atau video secara jelas sehingga mampu menarik minat siswa.
4. E-LKPD ini diharapkan disajikan dengan menarik dan mudah diakses (kompatibilitas dengan berbagai perangkat).

G. Kegunaan Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Kontribusi pengetahuan
Menyumbangkan pemahaman baru dan wawasan tambahan ke dalam domain pengetahuan tertentu.
 - b. Penerapan prinsip-prinsip teoritis
Memperkaya literatur terkait dan memberikan dukungan empiris untuk

teori-teori yang ada.

c. Solusi masalah praktis

Memberikan rekomendasi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah praktis dalam bidang tertentu.

2. Manfaat Praktis

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat berguna untuk berbagai kalangan, seperti:

a. Bagi peserta didik

- 1) Meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran biologi.
- 2) Memudahkan dalam memahami pelajaran biologi khususnya saat evaluasi.

b. Bagi pendidik/guru

- 1) Dapat digunakan sebagai pilihan alternatif bahan ajar biologi berbasis elektronik
- 2) Membantu guru untuk memfasilitasi siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

c. Bagi peneliti

- 1) Menghasilkan e-LKPD berbasis *Liveworksheet* mata pelajaran biologi.
- 2) Menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai pengembangan e-LKPD berbasis *Liveworksheet*
- 3) Dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lainnya.

H. Penegasan Istilah

Supaya judul penelitian ini dapat dipahami dengan mudah dan agar tidak menimbulkan kesalahpahaman dalam penafsiran, maka perlu adanya penegasan istilah. Penegasan istilah meliputi definisi konseptual dan operasional, yaitu:

1. Definisi Konseptual

Pengembangan e-LKPD berbasis *Liveworksheet* dalam mengoptimalkan hasil belajar Biologi materi daur biogeokimia Kelas X SMAN 1 Kalidawir adalah suatu proses merancang dan mengimplementasikan sebuah *platform*

digital yang menyediakan lembar kerja peserta didik (LKPD) dalam bentuk elektronik dengan fitur interaktif, serta memanfaatkan teknologi *Liveworksheet*. Tujuan utama dari pengembangan ini adalah untuk membantu mengoptimalkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Biologi materi daur biogeokimia di kelas X SMA Negeri 1 Kalidawir.

2. Definisi Operasional

a. E-LKPD

Merancang lembar kerja peserta didik yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan konten, seperti menjawab pertanyaan, menggambar, atau menyelesaikan tugas secara digital.

b. *Liveworksheet*

Memanfaatkan teknologi *Liveworksheet* yang memungkinkan guru untuk melihat dan memberikan umpan balik secara langsung terhadap aktivitas dan hasil kerja siswa dalam waktu nyata.

c. Hasil belajar

Melakukan evaluasi dengan membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan e-LKPD dengan fokus pada peningkatan pemahaman materi biologi, minat pengerjaan soal dan pencapaian tujuan pembelajaran.

d. Materi

Materi ‘Daur Biogeokimia’ dalam BAB Komponen Ekosistem dan Interaksinya yang diajarkan pada siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir sebagai target pengisi utama *platform* yang akan dikembangkan. Materi ini membahas macam-macam daur biogeokimia beserta proses terjadinya.