

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini kehidupan manusia telah berada di abad ke-21 yang ditandai dengan kemajuan pada bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang memuat berbagai macam informasi dari beragam negara yang dapat diakses secara cepat, mudah, instan, serta murah oleh siapa saja, kapan, saja dan dimana saja. Perkembangan TIK pada saat ini membawa dampak yang sangat signifikan bagi kehidupan, yakni terjadinya peralihan dari abad industrial ke abad pengetahuan (*knowledge age*) yang menuntut setiap sendi kehidupan untuk dapat beradaptasi dengan cepat, termasuk bidang pada bidang pendidikan (Lessy, 2021, p. 8). Pendidikan saat ini dituntut untuk dapat menciptakan generasi yang terampil dalam penggunaan teknologi, dapat bertahan hidup dengan menggunakan *life skill*, yang berupa *hard skill* serta *soft skill* (Trilling & Fadel, 2009, p. 40-51).

Berdasarkan tuntutan tersebut, P21 (*Partnership for 21st Century Learning*) merumuskan paradigma yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik pada abad ke-21, diantaranya keterampilan hidup dan berkarir, keterampilan belajar dan berinovasi serta keterampilan teknologi dan informasi (Wijaya, *et. al.*, p. 267-269). Salah satu keterampilan yang terdapat pada keterampilan belajar dan berinovasi adalah keterampilan berpikir kritis (Trilling & Fadel, 2009, p.

49). Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu pengaturan diri dan kemampuan untuk memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi serta pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria maupun pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya suatu keputusan (Nuryanti *et. al.*, 2018, p. 155).

Keterampilan berpikir kritis penting ditekankan dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan peserta didik dalam kehidupan yang dihadapkan dengan proses pemecahan suatu masalah. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa dengan adanya keterampilan berpikir kritis, peserta didik dapat menemukan pengetahuan melalui kegiatan menganalisis dan mensintesis suatu ide maupun gagasan ke arah yang lebih spesifik, memecahkan dan mengevaluasi suatu masalah serta menarik sebuah kesimpulan sehingga pada akhirnya peserta didik dapat menyerap pengetahuan dengan baik dari proses belajar (Solekhah, *et. al.*, 2020, p. 41; Ita, 2018, p. 24).

Tercapainya pembiasaan berpikir kritis pada pembelajaran sains dapat menunjang kemampuan literasi sains peserta didik. Hal ini disebabkan keterampilan berpikir kritis yang termasuk dalam proses berpikir tingkat tinggi melibatkan kemampuan menafsirkan berbagai informasi serta membuat keputusan berdasarkan informasi yang diperoleh (Azrai *et. al.*, 2020, p. 90). Dengan adanya keterampilan berpikir kritis, maka peserta didik diharapkan mampu menganalisis serta mensintesis suatu gagasan maupun ide ke arah yang lebih bersifat khusus, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan (Sholihah,

2018, p. 178). Sebagaimana firman Allah SWT pada Al-Quran Surah Az-Zumar ayat 18, yang berbunyi:

الَّذِينَ يَسْتَمِعُونَ الْقَوْلَ فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ أُولَئِكَ الَّذِينَ هَدَاهُمُ اللَّهُ وَأُولَئِكَ هُمْ
أُولُوا الْأَلْبَابِ - ١٨

Ayat tersebut menjelaskan bahwa seorang yang berilmu (*ulul albab*) haruslah berpikir kritis dan teliti dalam menerima pengetahuan, teori, informasi, maupun argumen yang diutarakan oleh orang lain. Seseorang yang berilmu tidak akan menerima secara mentah-mentah apa yang disampaikan oleh orang lain, ataupun dengan mudah mempercayai sesuatu tanpa memeriksa kebenarannya (Shihab, 2011, p. 468-469). Begitu pula dalam dunia pendidikan, di sekolah, guru dan khususnya peserta didik adalah seorang *ulul albab* diharapkan memiliki keterampilan berpikir kritis. Pelajaran serta penugasan yang diberikan oleh guru kepada peserta didik haruslah menjadikan peserta didik dapat berpikir kritis sehingga peserta didik dapat aktif bertanya tentang hal yang dirasa belum dimengerti, dapat menemukan jawaban yang benar dari pertanyaan yang terdapat pada latihan atau yang diberikan oleh guru serta dapat memahami pengetahuan ataupun pelajaran yang telah diajarkan oleh guru.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat diperoleh melalui proses pembelajaran di sekolah. Namun pada bulan awal tahun 2020 Indonesia dilanda wabah virus Covid-19 yang menyebabkan pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tatap muka berubah menjadi secara jarak jauh atau yang sering disebut daring. Pembelajaran daring mengacu pada pemanfaatan teknologi dan informasi dengan menggunakan berbagai aplikasi yang dapat

membantu tersampainya tujuan pembelajaran (Ma'ruufah, *et. al.*, 2021, p. 37).

Adanya tuntutan kepada sekolah agar dapat menyiapkan peserta didik untuk dapat memiliki sejumlah keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan di abad 21 (yang salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis), secara tidak langsung menuntut guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran agar dapat mempersiapkan bahan ajar yang dapat lebih mengaktifkan peserta didik, salah satu contohnya adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pernyataan ini didukung oleh (Suyitno & Angga, 2016; Sunardi, *et. al.*, 2017) bahwa guru harus dapat mengembangkan bahan ajar yang efektif agar dapat menunjang pencapaian kompetensi peserta didik secara maksimal. Namun faktanya LKPD yang digunakan pada proses pembelajaran saat ini masih banyak yang memfokuskan pada menjawab soal-soal latihan yang cenderung belum mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta kurang inovatif atau menarik.

Hal ini didukung oleh pernyataan (Lathifah, *et. al.*, 2021, p. 26; Wati & Vivi, 2015, p. 33) bahwa LKPD cetak yang digunakan di sekolah saat ini kebanyakan masih kurang efektif dan praktis karena menggunakan soal-soal latihan yang kurang sesuai dengan indikator dan materi yang dipaparkan, bahasa dan gambar yang tidak menarik dan sulit dipahami sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan kurang tercapai. Bahan ajar haruslah dirancang dengan baik serta mengikuti perkembangan zaman, hal ini ditujukan untuk mempermudah guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar, sedangkan hasil yang

didapatkan akan berdampak pada perbaikan kualitas pembelajaran itu sendiri (Zaini & Jumirah, 2016, p. 40).

LKPD dalam bentuk cetak sudah sangat umum digunakan dan masih belum dapat memenuhi perkembangan zaman serta kondisi pendidikan saat ini. Seiring dengan berkembangnya teknologi seperti saat ini, maka perlu adanya inovasi serta kreasi LKPD dari yang sebelumnya berbentuk cetak menjadi dalam bentuk digital atau yang dapat disebut sebagai LKPD elektronik. Hal ini didukung oleh pernyataan (Nufus & Norida, 2021, p. 27) bahwa dengan adanya perkembangan pada bidang teknologi dan informasi serta tuntutan pada abad ke-21, maka perlu adanya sebuah inovasi dalam bidang pendidikan, contohnya adalah bahan ajar digital. LKPD elektronik dapat difungsikan dengan menggunakan komputer maupun *smartphone* yang tidak perlu dicetak yang akhirnya dapat memudahkan proses pembelajaran pada masa kini.

LKPD elektronik merupakan salah satu dari bahan ajar yang terintegrasi dengan teknologi masa kini yang di dalamnya terdapat gambar, video, animasi dan lainnya yang efektif untuk menarik perhatian peserta didik. Hal ini menjadi bagian dari upaya untuk meningkatkan keterampilan peserta didik yang disesuaikan dengan perkembangan abad ke-21 yang berbasis teknologi (Lessy, 2021, p. 3). Salah satu materi pembelajaran yang memerlukan pengembangan LKPD elektronik adalah materi tumbuhan berbiji (*Spermatopyhta*). Materi tumbuhan berbiji (*Spermatopyhta*) merupakan salah satu bagian dari pelajaran Biologi yang diajarkan pada peserta didik jenjang SMA/MA kelas X.

Materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) adalah materi yang cukup sulit untuk dipelajari dan dipahami, hal ini sejalan dengan pernyataan (Siswati, *et. al*, 2020) bahwa materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) merupakan materi dengan cakupan yang luas sehingga cukup sulit untuk dipahami. Materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) adalah materi yang mempelajari tentang pengklasifikasian tumbuhan berbiji beserta dengan cirinya, yang dalam proses pembelajarannya tidak cukup hanya dengan penjelasan teoritis, sehingga perlu adanya bahan ajar yang baik dan tepat (Siswati, *et. al*, 2012, p. 34). Berdasarkan hasil observasi awal peneliti dengan cara melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran Biologi serta peserta didik kelas X IPA di MAN 3 Banjarmasin, didapatkan informasi bahwa pada pembelajaran Biologi khususnya pada materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) masih menggunakan LKPD cetak yang di dalamnya hanya terdapat materi dan penugasan dalam bentuk soal pilihan ganda, isian dan esai yang dirasa peneliti masih belum dapat melatih ataupun meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik secara maksimal. Selain itu berdasarkan pemaparan peserta didik, materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) merupakan salah satu materi yang cukup sulit untuk dipahami, bersifat abstrak serta banyak mengandung istilah-istilah ilmiah.

Pengembangan LKPD elektronik pada proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Biologi di materi Spermatophyta adalah suatu gagasan mutakhir yang diharapkan dapat membantu peserta didik untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta dapat menjadi salah satu bahan ajar yang terintegrasi dengan teknologi masa kini. LKPD elektronik yang

dikembangkan menampilkan materi dan penugasan yang memadukan teks, gambar, video dan audio sehingga pembelajaran yang dilaksanakan dapat lebih menarik serta dapat mengoptimalkan proses belajar mengajar yang pada akhirnya dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, hal ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKPD Elektronik pada Materi Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Jenjang SMA/MA”. Diharapkan hasil dari penelitian ini berupa LKPD elektronik pada materi tumbuhan berbiji (Spermatopyhta) yang nantinya dapat digunakan serta dimanfaatkan sebagai bahan ajar pada proses pembelajaran, dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran pada materi tumbuhan berbiji (Spermatopyhta) serta dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman peserta didik pada materi tumbuhan berbiji (Spermatopyhta).

B. Definisi Operasional

Adanya definisi operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalahan pemahaman serta perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah dalam judul proposal ini. Berikut definisi operasional yang terdapat pada judul, yaitu:

1. Pengembangan

Pengembangan merupakan metode yang digunakan pada penelitian ini, lebih tepatnya adalah pengembangan dengan jenis EDR (*Educational Design*

Research). Pengembangan pada penelitian ini berfokus pada pengembangan LKPD elektronik pada materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik jenjang SMA/MA.

2. LKPD Elektronik

LKPD elektronik pada penelitian ini merupakan produk yang dikembangkan dan diujicobakan. LKPD elektronik pada penelitian ini berisikan pokok materi dan tugas-tugas mengenai tumbuhan berbiji (Spermatophyta) yang dapat diakses secara langsung melalui *smartphone*/laptop .

3. Materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta)

Materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) terdiri dari dua sub materi, yakni tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae).

4. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini merupakan kemampuan kognitif yang diharapkan dapat meningkat setelah peserta didik menggunakan LKPD elektronik yang dikembangkan.

5. Peserta Didik Jenjang SMA/MA

Peserta didik pada penelitian ini berasal dari sekolah MAN 3 Banjarmasin yang berperan sebagai sampel penelitian.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas LKPD elektronik hasil pengembangan pada materi tumbuhan berbiji (Spermatopyhta) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik jenjang SMA/MA?
2. Bagaimana kepraktisan LKPD elektronik hasil pengembangan pada materi tumbuhan berbiji (Spermatopyhta) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik jenjang SMA/MA?
3. Bagaimana keefektifan LKPD elektronik hasil pengembangan pada materi tumbuhan berbiji (Spermatopyhta) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik jenjang SMA/MA?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang serta rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan validitas LKPD elektronik hasil pengembangan pada materi tumbuhan berbiji (Spermatopyhta) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik jenjang SMA/MA.
2. Untuk mendeskripsikan kepraktisan LKPD elektronik hasil pengembangan pada materi tumbuhan berbiji (Spermatopyhta) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik jenjang SMA/MA.

3. Untuk mendeskripsikan keefektifan LKPD elektronik hasil pengembangan pada materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik jenjang SMA/MA.

E. Alasan Memilih Judul

Adapun alasan yang mendasari peneliti sehingga mengambil judul serta penelitian ini adalah:

1. Abad ke-21 yang menuntut peserta didik untuk aktif dan terampil dalam teknologi melalui literasi era digital, kreatif, terutama dalam proses berpikir kritis maka dibutuhkan suatu pengembangan bahan ajar yang dapat menunjang hal ini, salah satunya adalah pengembangan LKPD elektronik.
2. Saat ini sekolah dituntut untuk dapat menyiapkan peserta didik agar memiliki keterampilan yang diperlukan di abad 21, salah satunya keterampilan berpikir kritis. Materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) merupakan salah satu materi pada mata pelajaran Biologi kelas X SMA/MA yang cukup sulit untuk dipahami, hal ini disebabkan materi ini merupakan materi dengan cakupan yang luas. Pembelajaran pada materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) umumnya menggunakan LKPD cetak yang masih belum dapat melatih ataupun meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik secara maksimal, dengan itulah pengembangan LKPD elektronik dirasa peneliti dapat menjadi salah satu bahan belajar yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

3. Peneliti ingin mengetahui validitas, kepraktisan serta keefektifan LKPD elektronik pada materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik jenjang SMA/MA.

F. Signifikansi Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian pengembangan ini dapat digunakan untuk menambah pengetahuan serta referensi pada dunia pendidikan, khususnya pengembangan LKPD elektronik pada materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

2. Manfaat praktis

a. Bagi guru

Hasil penelitian ini yang berupa LKPD elektronik dengan materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis diharapkan dapat digunakan sebagai salah bahan ajar yang dapat membantu serta mempermudah proses pembelajaran.

b. Bagi peserta didik

Dengan adanya hasil penelitian pengembangan berupa LKPD elektronik pada materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi serta dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

c. Bagi peneliti

Peneliti lainnya atau Mahasiswa/i Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin diharapkan dapat menggunakan hasil penelitian pengembangan ini sebagai sumber ilmu pengetahuan serta referensi dalam penelitian khususnya penelitian pengembangan.

G. Penelitian Terdahulu

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu menelaah karya tulis ilmiah yang berhubungan dengan penelitian yang akan diteliti. Beberapa penelitian yang terkait dengan judul penelitian peneliti, diantaranya:

1. Skripsi oleh Nida Lessy yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik pada Konsep Keanekaragaman Hayati untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Jenjang SMA”. Hasil penelitian tersebut berisikan bahwa LKPD elektronik yang dikembangkan dinyatakan “valid” dengan skor 3.83, pada uji kepraktisan isi memiliki skor sebesar 3,75 dan kepraktisan harapannya berkategori “sangat baik” dengan skor 98,21% serta keefektifannya berkategori “sangat baik”. Penelitian oleh Nida Lessy ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yakni topik atau materi LKPD elektronik yang dikembangkan (keanekaragaman hayati), tempat penelitian, subjek penelitian serta tahapan penelitian (hanya sampai tahap evaluasi kelompok kecil/*small group evaluation*) (Lessy, 2021, p. 81-82)

2. Skripsi oleh Uswatun Hasanah, yang berjudul “Pengembangan LKPD Elektronik pada Konsep Jamur untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Jenjang SMA”. Hasil penelitian ini berisikan bahwa LKPD elektronik yang dikembangkan berkategori “valid” dengan rata-rata skor 3,72, memiliki kepraktisan isi dengan kategori “baik” yang rata-rata skornya sebesar 3,78 serta memiliki keefektifan harapan dengan kategori “sangat baik”. Penelitian oleh Uswatun Hasanah ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yakni topik atau materi LKPD elektronik yang dikembangkan (jamur), tempat penelitian, subjek penelitian serta tahapan penelitian (hanya sampai tahap evaluasi kelompok kecil/*small group evaluation*) (Hasanah, 2021, p. 87-88).
3. Skripsi oleh Dina Amalia yang berjudul “Pengembangan LKPD Elektronik pada Konsep Plantae Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Jenjang SMA”. Hasil penelitian ini adalah LKPD elektronik yang dikembangkan dinyatakan “valid” dengan skor sebesar 3,54, kepraktisan isi yang berkategori “baik” dengan skor 3,74, kepraktisan harapan berkategori “sangat baik” dengan skor 97,32% serta dinyatakan memiliki keefektifan dengan kategori “sangat baik”. Penelitian oleh Dina Amalia ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yakni topik atau materi LKPD elektronik yang dikembangkan (Plantae), tempat penelitian, subjek penelitian serta tahapan penelitian (hanya sampai tahap evaluasi kelompok kecil/*small group evaluation*) (Amalia, 2021, p. 82).

4. Artikel jurnal oleh Eka Nur Wahyuni, *et. al.* yang berjudul “Kualitas LKPD Elektronik Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Konsep Ekologi Jenjang SMA”. Hasil penelitian ini adalah LKPD elektronik yang dikembangkan memiliki keefektifan harapan dengan kategori “sangat baik”. Penelitian oleh Eka Nur Wahyuni *et. al.* ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yakni topik atau materi LKPD elektronik yang dikembangkan (ekologi), tempat penelitian, subjek penelitian serta tahapan penelitian (hanya sampai tahap evaluasi kelompok kecil/*small group evaluation*) (Wahyuni, 2022, p. 101).
5. Artikel jurnal oleh Fitriani, *et. al.* yang berjudul “Kualitas LKPD Elektronik Konsep Ekosistem Jenjang SMA Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis”. Hasil penelitian ini adalah LKPD elektronik yang dikembangkan memiliki kepraktisan harapan dengan rata-rata 91,67% dan keefektifan harapan dengan kategori “sangat baik”. Penelitian oleh Fitriani, *et. al.* ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yakni topik atau materi LKPD elektronik yang dikembangkan (ekosistem), tempat penelitian, subjek penelitian serta tahapan penelitian (hanya sampai tahap evaluasi kelompok kecil/*small group evaluation*) (Fitriani, *et. al.*, 2021, p. 137).

H. Sistematika Penulisan

Agar setiap pembahasan lebih terarah, maka penulis membuat sistematika penulisan yang secara umum terbagi menjadi 5 bab yang diantaranya:

1. BAB I: Pendahuluan

Bab I merupakan pendahuluan yang berisikan gambaran umum penulisan yang meliputi latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, alasan memilih judul, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu serta sistematika penulisan.

2. BAB II: Landasan Teori

Bab II merupakan landasan teoritik yang berisikan pengertian serta pemaparan mengenai keterampilan abad ke-21, keterampilan berpikir kritis, penelitian pengembangan, LKPD elektronik, teori belajar serta materi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) dalam pembelajaran Biologi.

3. BAB III: Metode Penelitian

Bab III merupakan metode penelitian yang terdiri dari jenis dan pendekatan penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek dan objek penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data dan analisis data serta prosedur penelitian.

4. BAB IV: Hasil Penelitian dan pembahasan

Bab IV merupakan laporan hasil penelitian yang berisi tentang hasil penelitian serta pembahasannya.

5. BAB V: Penutup

Bab V merupakan penutup yang berisikan kesimpulan serta rekomendasi dari peneliti.