

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) menjadi salah bagian faktor yang menentukan tingkat peradaban manusia. Majunya teknologi era revolusi industri 4.0 ditandai produk berbasis internet (IoT, AI dan Robot) yang sudah memasuki setiap lini kehidupan manusia dikhawatirkan dapat mendegradasi peran insan pada berbagai aspek kehidupan. Oleh karena itu hadirnya era *Smart Society* 5.0 dengan tujuan mempersiapkan kecakapan masyarakat dalam menggunakan teknologi guna mencapai kemakmuran berkelanjutan. Salah satu cara untuk meningkatkan kecakapan tersebut dapat menempuh jalur pendidikan yang sudah disediakan oleh lembaga terkait.

Pendidikan berperan penting untuk meningkatkan kecakapan insan agar mampu bertahan dalam setiap tantangan dan tuntutan perkembangan zaman, tidak terkecuali dalam memanfaatkan teknologi (Windra, 2021). Kegiatan pembelajaran tersusun atas proses belajar dengan maksud untuk mencapai tujuan pembelajaran (Astuti, 2019). Pendidik dituntut agar mampu memfasilitasi peserta didik dalam memasuki era 5.0 yang serba digital dengan menerapkan dan mengombinasikan proses pembelajaran berbasis teknologi digital dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Salah satu upaya pemerintah untuk menjawab tantangan dan tuntutan zaman dengan mengeluarkan keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia nomor 56/m/2022 tentang “Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran” yaitu menerapkan Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini dihadirkan untuk mengatasi keteringgalan pembelajaran (*learning loss*) yang terjadi akibat situasi tertentu, yang saat ini terjadi yaitu pandemi COVID-19. Selain menanamkan pendidikan karakter, kecakapan literasi dan kecakapan numerasi pada kurikulum merdeka juga ditekankan pada kemampuan peserta didik dalam penggunaan teknologi agar dapat mengolah data dan menginterpretasikan informasi digital. Pada kurikulum merdeka pendidik diberikan kebebasan yang disesuaikan dengan keadaan lingkungan dan kondisi peserta didik dalam membuat rancangan proses pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi disesuaikan dengan fase yang ditempuh oleh peserta didik.

Pendidikan wajib mengalami peningkatan kualitas yang mumpuni untuk mengimbangi pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidik berperan penting dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran untuk mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi era 5.0 (Nastiti, 2020). Tidak dipungkiri lagi dimasa yang akan datang dengan kemajuan teknologi dalam proses pembelajaran kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan secara fleksibel dengan tidak terpengaruh oleh ruang waktu dikarenakan proses belajar terjadi secara elektronik (*e-learning*) yang saling terhubung internet (Divayana, 2020). Pada saat ini kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan teknologi digital akan lebih inovatif dan dapat menarik minat peserta didik (Indriyani, 2020). Sentuhan teknologi yang inovatif ketika belajar mengajar dinilai dapat menambah

kemampuan belajar mandiri sehingga capaian pembelajaran tercapai maksimal (Rahmadeni, 2021). Mandiri dalam belajar ini penting dimiliki oleh setiap peserta didik, jika belum mandiri dalam belajar maka memerlukan waktu ekstra dalam menyelesaikan tugas, sehingga tugas terlambat atau kurang maksimal (Suleang, 2020). Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran dan kemudahan dalam mengakses internet seharusnya dapat dimanfaatkan peserta didik agar lebih mandiri dalam belajar.

Penerapan teknologi pada bidang pendidikan dapat dimanfaatkan pendidik untuk mengembangkan proses pembelajaran menjadi menarik, efektif dan efisien yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik (Lestari, 2018). Pemberian bacaan, video, simulasi, permainan edukatif, kuis dan pengumpulan tugas dapat diselesaikan sesuai rentang waktu yang telah ditentukan oleh pendidik (Amadea, 2020). Hal tersebut merupakan dampak positif dari kemajuan teknologi dikarenakan proses pembelajaran menjadi fleksibel waktu dan tempat, efisiensi biaya dan interaktif (Amiti, 2020). Namun dalam penerapannya, terdapat banyak pendidik yang belum mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar (Lestari, 2018). Penggunaan LKPD interaktif berdasar internet dapat menjadi solusi untuk membuat proses pembelajaran yang memfasilitasi siswa yang mendukung penggunaan teknologi dan memotivasi minat belajar peserta didik.

LKPD harus tersusun atas komponen yang memuat kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi, ringkasan materi, petunjuk dan latihan soal, (Prastowo, 2011). Pada saat ini penggunaan LKPD dapat dikemas dengan berbasis teknologi atau dapat disebut dengan e-LKPD interaktif (Wardani, 2022). Bahan ajar dapat dikatakan interaktif apabila terjadi hubungan interaksi dua arah antara materi

ajar dengan penggunaannya (Prastowo, 2014). Penggunaan LKPD interaktif tersusun sajian materi yang dilengkapi dengan video pembelajaran sehingga dapat mempertajam pemahaman peserta didik dalam memahami isi materi yang ada (Indriyani, 2020; Riyani, 2022). e-LKPD yang disusun secara interaktif dapat mendorong kemampuan belajar mandiri yang dilengkapi video pembelajaran serta dilengkapi fitur penilaian otomatis (Wati, 2021). e-LKPD interaktif dalam penggunaannya memerlukan jaringan internet dan dirancang agar dapat membantu peserta didik dalam belajar mandiri (Widyaningsih, 2020). Proses belajar mengajar dengan menggunakan e-LKPD interaktif dapat memunculkan suasana belajar yang lebih hidup, pengguna akan lebih nyaman saat belajar sehingga tidak akan membuat siswa tegang (Dwiqi, 2020; Herawati, 2017). Penggunaan LKPD interaktif masih belum banyak digunakan oleh pendidik dikarenakan oleh banyak faktor yang mempengaruhi seperti perangkat dan kualitas jaringan internet yang dapat menghambat pendidik dalam merancang dan menerapkan LKPD interaktif.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Kintamani diperoleh permasalahan yaitu penyajian bahan ajar berupa LKPD mata pelajaran biologi kurang interaktif. Dikarenakan LKPD yang digunakan masih sederhana dengan format *doc/pdf* dan berisi KD, tujuan pembelajaran, ringkasan materi, prosedur dan pertanyaan untuk dijawab oleh peserta didik dengan berbagai sumber belajar. Namun LKPD yang digunakan dapat dikatakan belum interaktif karena belum terdapat interaksi timbal balik dengan penggunanya. Harus diunduh terlebih dahulu ketika menggunakan sehingga memerlukan ruang penyimpanan pada gawai. Permasalahan lain mengenai kemandirian belajar peserta didik terhadap mata pelajaran biologi terdapat 23,2% peserta didik kurang mandiri dalam belajar.

Kemudian terdapat permasalahan bahwa bahasan sistem reproduksi merupakan bahasan yang cukup rumit untuk dipahami oleh peserta didik dengan persentase 30,6%. Selain itu juga dilakukan survei mengenai penggunaan gawai dan jaringan internet di SMA Negeri 1 Kintamani yang bertujuan agar mengetahui perangkat dan kualitas jaringan internet untuk diterapkan bahan ajar interaktif berbasis internet.

Berdasarkan hasil survei di SMA Negeri 1 Kintamani mengenai penggunaan gawai dalam proses pembelajaran oleh pendidik dari 41 responden dengan diperoleh hasil seluruh pendidik gawai dan yang memiliki jenis *smartphone* 95,1%, laptop 90,2% dan Komputer/ PC 14,6% dengan kondisi gawai sebagai berikut, 39% kondisi baik dan performa bagus, 4,9% kondisi kurang baik dan masih bisa digunakan, 51,2% memiliki gawai dengan keadaan baik namun performa sudah menurun. Untuk penggunaan gawai 95,1% digunakan secara pribadi. Selanjutnya mengenai kualitas jaringan internet di rumah berada pada kualitas bagus 63,4%. Untuk kualitas jaringan di sekolah dengan persentase 70,7% dengan kualitas baik.

Kemudian hasil survei terkait penggunaan gawai dan jaringan internet oleh peserta didik dengan 284 responden diperoleh hasil semua peserta didik memiliki gawai dan yang memiliki jenis *smartphone* sebesar 97,9% dan memiliki gawai jenis laptop sebesar 43,5%. Kemudian untuk kondisi gawai sebagai berikut 52,9% dalam kondisi baik dan performa bagus, 23,5% dalam kondisi baik namun performa menurun, 17,6% kurang baik namun masih bisa digunakan dan 5,9% dalam kondisi kurang baik dan sedikit sulit digunakan. Kualitas jaringan internet di rumah 61,1% dengan kualitas baik. Untuk penggunaan gawai 89,8% digunakan secara pribadi.

Selanjutnya mengenai kualitas jaringan internet di sekolah 42,8% dengan kualitas bagus. Berdasarkan data tersebut dapat dijadikan acuan dalam pengembangan produk bahan ajar yaitu LKPD interaktif berbasis internet.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya pengembangan materi ajar berdasar internet yaitu e-LKPD interaktif yang dapat digunakan ketika kegiatan belajar untuk mendorong kemandirian belajar peserta didik. Maka peneliti melakukan pengembangan terkait dengan e-LKPD interaktif materi sistem reproduksi untuk mendorong kemandirian belajar peserta didik dengan tujuan agar diperoleh produk yang relevan maka perlu dirancang, divalidasi, dan diuji kepraktisannya.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah berasal berdasar pada latar belakang dapat diuraikan berikut.

1. Penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran belum maksimal.
2. Pada sekolah penelitian LKPD yang digunakan masih konvensional dengan format *pdf* sehingga dikatakan belum interaktif dalam penerapannya.
3. Terdapat peserta didik dengan kemandirian belajar yang tergolong rendah.
4. Terdapat kendala bagi pendidik dalam merancang dan menerapkan LKPD yang interaktif dan berbasis internet.
5. Terdapat peserta didik yang memiliki kendala ketika memahami pokok bahasan sistem reproduksi.

1.3 Pembatasan Masalah

Pengembangan ini hanya sampai pada permasalahan yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar yaitu e-LKPD Interaktif materi sistem reproduksi untuk mendorong kemandirian belajar peserta didik di SMA.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berasal dari identifikasi dan pembatasan masalah diuraikan sebagai berikut.

1. Bagaimanakah rancang bangun produk e-LKPD interaktif materi sistem reproduksi untuk mendorong kemandirian belajar peserta didik di SMA?
2. Bagaimanakah validitas produk e-LKPD interaktif materi sistem reproduksi untuk mendorong kemandirian belajar peserta didik di SMA?
3. Bagaimanakah kepraktisan produk e-LKPD interaktif materi sistem reproduksi untuk mendorong kemandirian belajar peserta didik di SMA?

1.5 Tujuan Penelitian Pengembangan

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan e-LKPD interaktif materi sistem reproduksi untuk mendorong kemandirian belajar peserta didik di SMA yang valid dan praktis. Dan secara khusus tujuan penelitian diuraikan sebagai berikut.

1. Mengetahui rancang bangun produk e-LKPD interaktif materi sistem reproduksi untuk mendorong kemandirian belajar peserta didik di SMA.

2. Mengetahui validitas produk e-LKPD interaktif materi sistem reproduksi untuk mendorong kemandirian belajar peserta didik di SMA.
3. Mengetahui kepraktisan produk e-LKPD interaktif materi sistem reproduksi untuk mendorong kemandirian belajar peserta didik di SMA.

1.6 Manfaat Pengembangan

Penelitian ini terdapat manfaat teoritis dan manfaat praktis yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini sebagai diuraikan berikut.

1. Manfaat teoritis
 - a. Sebagai tambahan khazanah dalam pengembangan ilmu dibidang pendidikan terkait dengan e-LKPD interaktif.
 - b. Sebagai tambahan wawasan dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan e-LKPD.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi seorang pendidik dapat diimplementasikan secara langsung dalam kegiatan belajar.
 - b. Bagi peserta didik dapat digunakan langsung menjadi bahan ajar untuk memahami materi sistem reproduksi.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk yaitu e-LKPD interaktif materi sistem reproduksi yang dikembangkan dengan berbasis web :

<https://linktr.ee/> dan [liveworksheets.com](https://www.liveworksheets.com). Adapun hasil akhir produk yang dibuat sebagai berikut.

1. Produk berisi tutorial penggunaan e-LKPD tujuan pembelajaran, materi, video pembelajaran, soal dan nilai pada akhir sesi.
2. Produk yang dikembangkan akan dibuat secara interaktif agar dapat mendorong kemandirian belajar peserta didik.
3. Produk dapat diakses dengan mudah oleh peserta didik menggunakan jaringan internet.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan produk e-LKPD interaktif dengan menggunakan teknologi dan jaringan internet agar pemanfaatan teknologi ketika kegiatan belajar dapat dimaksimalkan dan mendorong kemandirian belajar peserta didik. Berdasarkan hasil observasi LKPD yang digunakan masih sederhana dengan format *doc/pdf* dan berisi KD, tujuan pembelajaran, ringkasan materi, prosedur dan pertanyaan untuk dijawab oleh peserta didik dengan berbagai sumber belajar. Namun LKPD yang digunakan belum interaktif karena belum terdapat interaksi timbal balik dengan penggunanya. LKPD harus diunduh terlebih dahulu ketika akan digunakan sehingga memerlukan ruang penyimpanan pada gawai. Berdasarkan hal itu perlu dilakukan pengembangan bahan ajar yaitu e-LKPD interaktif berbasis web : <https://www.liveworksheets.com/> untuk menerapkan penggunaan teknologi dan mendorong kemandirian belajar peserta didik di SMA.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi

Adapun asumsi dari penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

- a. Penggunaan web : <https://www.liveworksheets.com/> dalam penggunaan e-LKPD interaktif berbasis internet telah memenuhi standar dan biasa digunakan dalam pembuatan e-LKPD.
- b. Pengembangan e-LKPD menggunakan model pengembangan ADDIE yang biasa digunakan untuk mengembangkan produk sehingga produk yang dikembangkan sudah memenuhi standar
- c. Pengembangan e-LKPD interaktif untuk mendorong kemandirian belajar peserta didik dibutuhkan oleh peserta didik dalam mempelajari materi sistem reproduksi.

2. Keterbatasan

Adapun penelitian ini terbatas yang diuraikan sebagai berikut.

- a. e-LKPD yang dikembangkan terbatas hanya pada materi sistem reproduksi.
- b. Pengujian e-LKPD terbatas hanya sampai uji validitas dan kepraktisan.

1.10 Definisi Istilah

Adapun definisi istilah dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut.

1. LKPD Elektronik (e-LKPD) merupakan lembar yang berisi materi dan latihan yang harus dikerjakan peserta didik dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.
2. e-LKPD Interaktif adalah lembar kerja yang dapat menimbulkan adanya interaksi terhadap peserta didik, sehingga dapat bersikap aktif dalam

melakukan perintah dan umpan balik terhadap suatu aktivitas yang terdapat dalam produk tersebut.

3. Kemandirian belajar diartikan kegiatan belajar secara mandiri untuk memilih dan mengelola sendiri waktu, tempat, dan sumber belajar yang diperlukan. Sehingga dapat dikatakan, seseorang yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi mampu mengelola kegiatan belajarnya sendiri dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, maupun evaluasi.
4. Model pengembangan ADDIE yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluate* (evaluasi).

