

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Tahap perubahan dunia termasuk Indonesia kini tengah memasuki era digital. Perkembangan teknologi informasi di era digital saat ini telah membawa perubahan dan mempengaruhi bidang pendidikan. Tantangan dunia pendidikan semakin kompleks dan menuntut persiapan dan pemikiran yang sangat serius. Peserta didik dihadapkan pada tantangan untuk menjadi lulusan yang berkualitas, mampu bersaing secara global, dan menguasai perkembangan teknologi.

Tantangan terbesar yang dihadapi guru pada era digital bidang pendidikan rata-rata berkaitan dengan IT. Kelemahan bidang IT ini dapat diatasi dengan cara mau belajar. Saat ini banyak fasilitas yang ditawarkan baik dari pihak sekolah maupun pihak luar untuk membantu guru dalam meningkatkan kemampuannya. Sebagai contoh, sekolah menyelenggarakan workshop e-modul, e-rapor, penulisan soal online, pemanfaatan android dalam pembelajaran, pembuatan kuis interaktif, pembuatan video pembelajaran dan sebagainya. Kreativitas pembelajaran pun menjadi tantangan tersendiri bagi guru. Pembelajaran yang komunikatif, menyenangkan, mengedepankan berpikir kritis, kerjasama adalah hal yang perlu ditanamkan dalam setiap kegiatan pembelajaran (Rismayanti, 2022). Guru harus mengupgrade kemampuannya. Dalam hal ini, tantangan utama ada dalam diri guru sendiri yaitu kemauan dan profesionalisme. Artinya, profesionalisme termasuk tantangan yang harus ditaklukkan guru. Kini guru telah diakui sebagai salah satu profesi. Sebagai sebuah profesi, maka ada tuntutan profesionalisme yang harus dipenuhi sehingga guru tidak boleh berhenti untuk terus mengembangkan diri. Tantangan dari dalam diri guru ini merupakan tantangan yang sulit ditaklukkan. Tantangan tersebut antara lain: sulit mengubah pola pikir, sulit mengalahkan rasa malas untuk belajar, tidak kreatif dan inovatif, kurangnya kemampuan/keterampilan IT dan teknologi digital serta tidak mau upgrade ilmu (Astuti, 2019). Berkaitan dengan hal inilah saya melakukan penelitian agar guru dapat mengupgrade dirinya masing-masing.

Teknologi yang berkembang pesat telah menghasilkan berbagai jenis produk *Smartphone* (telepon cerdas). Penggunaan telepon cerdas dikalangan pelajar dapat memberikan tantangan sekaligus peluang bagi guru untuk memanfaatkan teknologi secara optimal untuk kegiatan pembelajaran. Era digital mengharuskan akademisi menggunakan bahan ajar digital yang mudah, praktik, dapat disimpan di laptop atau telepon cerdas (Ibda, 2019).

Pengguna telepon cerdas di kalangan pelajar dapat memberikan tantangan sekaligus peluang bagi guru untuk memanfaatkan teknologi secara optimal untuk kegiatan pembelajaran. Fakta di lapangan menunjukkan, pelajar dapat menghabiskan waktu berjam-jam untuk berinteraksi dengan telepon cerdas (Saiful, 2016). Telepon cerdas di kalangan pelajar lebih banyak digunakan untuk *chatting*, *browsing*, bermain *games*, dibandingkan untuk kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat berdampak negatif terhadap kegiatan pembelajaran di sekolah serta aktivitas dan hasil belajar peserta didik yang menurun (Hamid, 2018). Hal untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik ini merupakan masalah yang harus dicarikan solusinya.

Masalah paralel yang muncul berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di MAN 2 Langkat adalah minimnya bahan ajar dengan Smartphone pada telepon cerdas, sehingga menyebabkan peserta didik rendah motivasi dan perhatiannya dalam mengikuti proses belajar mengajar. Peserta didik cenderung memanfaatkan telepon cerdas untuk kegiatan bermain yang menghabiskan waktu dan malas belajar. Telepon cerdas harusnya dapat dimanfaatkan sebagai media bahan ajar (Maknuni, 2020).

Bahan ajar di-*input* pada perangkat telepon cerdas sehingga menghasilkan bahan ajar elektronik. Peserta didik dapat memanfaatkan bahan ajar elektronik untuk kegiatan pembelajaran. Bahan ajar tidak hanya berguna bagi pendidik tetapi juga bagi peserta didik untuk menjadi pedoman aktivitasnya dalam pembelajaran (Rahmi, 2017).

Pengembangan bahan ajar harus sesuai dengan tuntutan perkembangan kurikulum. Kurikulum Merdeka menuntut peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini akan lebih mudah terlaksana jika dipadukan dengan bahan ajar elektronik berupa Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik (E-

LKPD).

E-LKPD merupakan bahan ajar yang berisi petunjuk, tugas/kegiatan yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang disajikan dalam format elektronik. E-LKPD dengan Smartphone yang dikembangkan memuat teknologi interaktif dan pengembangannya sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Interaktif artinya terjadi umpan balik antara *user* (peserta didik) dengan program (E-LKPD yang digunakan). Peserta didik dapat lebih mandiri dan berperan aktif dalam pembelajaran dengan bantuan E-LKPD berbasis *android*. Dengan memanfaatkan E-LKPD yang berbasis teknologi maka salah satu komponen era pendidikan 4.0 akan terpenuhi (Rismayanti, 2022).

E-LKPD dengan telepon cerdas masih kurang tersedia dan hanya tersedia di beberapa Sekolah Menengah Atas (MAN) di Kab. Langkat. MAN 2 Langkat merupakan salah satu sekolah yang belum memiliki E-LKPD berbasis *android*. MAN 2 Langkat memperbolehkan peserta didik menggunakan telepon cerdas sehingga perlu dimaksimalkan penggunaannya untuk kegiatan pembelajaran. Hasil wawancara dengan seorang guru biologi di MAN 2 Langkat didapatkan informasi bahwa guru belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa E-LKPD pada proses pembelajaran biologi terutama pada materi ekosistem serta hasil belajar peserta didik yang masih rendah dilihat rata-rata nilai ujian tengah semester 1 peserta didik yang belum mencapai KKM yaitu 75.

Hasil analisis data dari angket yang diisi oleh guru mata pelajaran biologi di MAN 2 Langkat ditemukan beberapa permasalahan yang dapat dijelaskan sebagai berikut. *Pertama*, guru menggunakan bahan ajar berupa buku paket, LKPD, sumber dari *website*, tetapi guru belum menggunakan bahan ajar elektronik seperti E-LKPD berbasis *android*. *Kedua*, guru menggunakan LKPD untuk kegiatan pembelajaran, akan tetapi LKPD yang digunakan belum memiliki alat penilaian (soal latihan) (lampiran 1).

E-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti memuat soal latihan dan soal evaluasi. E-LKPD yang dikembangkan memuat materi pelajaran untuk membantu peserta didik dalam mengerjakan soal latihan dan evaluasi. Materi pelajaran dimuat dalam bentuk bagan. Bagan berisi topik materi menuju uraian materi.

Uraian materi dilengkapi dengan gambar, dan video sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami materi pelajaran. Menurut Sari, dkk. (2017), pengembangan E-LKPD terdapat animasi, gambar-gambar, dan video, sehingga pembelajaran lebih menarik dan dapat memberikan motivasi kepada peserta didik.

Guru dapat menggunakan E-LKPD dengan Smartphone sebagai media untuk memberikan materi dan soal, serta mengorganisasi pembelajaran di sekolah ataupun di rumah. E-LKPD dengan Smartphone dapat dijadikan alternatif untuk kegiatan pembelajaran di rumah atau *Work From Home* (Agus & Suparman, 2020). E-LKPD dikembangkan dengan tujuan untuk mendorong peserta didik agar dapat belajar secara mandiri (Aidin, 2019). E-LKPD memberi kemudahan akses, efisiensi prasarana fisik, pengurangan biaya serta fleksibilitas waktu (Safriandono & Charis, 2014).

E-LKPD dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Abi dkk. (2019) tentang pengembangan lembar kerja flash elektronik menunjukkan bahwa lembar kerja elektronik dikatakan sebagai bahan ajar yang efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian lainnya, dilakukan oleh Aidin (2019) tentang pengembangan aplikasi LKPD PJOK dengan Smartphone menunjukkan bahwa produk tersebut dapat meningkatkan kemampuan belajar peserta didik.

E-LKPD dengan Smartphone ini dibuat dengan memanfaatkan *software kodular*. Aplikasi dibuat menggunakan *Kodular* yang dapat diakses melalui *android* sehingga memungkinkan pengguna untuk menggunakan aplikasi ini dengan menggunakan telepon cerdas (Khotimah & Hilyana, 2019). Hasil penelitian yang dilakukan Pamungkas (2020) juga menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dengan aplikasi kodular lebih efektif digunakan dalam pembelajaran dikelas dibanding tanpa menggunakan media pembelajaran. Begitu juga hasil penelitian menurut cholid (2021) yang menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi kodular sangat layak digunakan untuk media pembelajaran. Serta penelitian menurut Rismayanti (2022) yang menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi berbantu kodular pada smartphone android

menarik dan layak digunakan serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan masalah inilah yang belum jelas terungkap pada uraian diatas, maka peneliti melakukan pengembangan E-LKPD dengan judul “Pengembangan E-LKPD pada *Smartphone* menggunakan *Kodular* dan uji pengaruhnya terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa kelas X MAN 2 Langkat pada materi ekosistem”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut ini.

1. Peserta didik lebih banyak beraktivitas menggunakan telepon cerdas untuk bersosialisasi melalui media sosial, bermain *game*, dan *browsing* dibandingkan untuk kegiatan pembelajaran.
2. Minimnya ketersediaan bahan ajar elektronik seperti E-LKPD dengan *Smartphone* di sekolah, sehingga peserta didik kurang memanfaatkan telepon cerdas untuk kegiatan pembelajaran.
3. Hasil belajar peserta didik masih rendah dilihat rata-rata nilai ujian tengah semester 1 beberapa peserta didik yang belum mencapai KKM.
4. Peserta didik mengalami kesulitan belajar pada beberapa materi di kelas X semester 1 terutama tentang materi ekosistem.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka batasan masalah penelitian ini adalah belum tersedianya bahan ajar berupa E-LKPD dengan *Smartphone* menggunakan *Kodular* tentang materi Ekosistem untuk peserta didik kelas X MAN 2 Langkat.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas (materi, komunikasi visual, desain pembelajaran dan pemanfaatan software) E-LKPD dengan *Smartphone* menggunakan *Kodular*

tentang materi Ekosistem untuk peserta didik kelas X MAN 2 Langkat?

2. Bagaimana kepraktisan E-LKPD dengan Smartphone menggunakan *Kodular* tentang materi Ekosistem untuk peserta didik kelas X MAN 2 Langkat?
3. Bagaimana keefektifan E-LKPD dengan Smartphone menggunakan *Kodular* dan uji pengaruhnya terhadap aktivitas belajar siswa tentang materi Ekosistem untuk peserta didik kelas X MAN 2 Langkat ?
4. Bagaimana keefektifan E-LKPD dengan Smartphone menggunakan *Kodular* dan uji pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa tentang materi Ekosistem untuk peserta didik kelas X MAN 2 Langkat?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak di capai dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang telah di rumuskan adalah:

1. Menghasilkan E-LKPD dengan Smartphone menggunakan *Kodular* tentang materi Ekosistem yang valid berdasarkan materi, komunikasi visual, desain pembelajaran dan pemanfaatan software untuk peserta didik kelas X MAN 2 Langkat.
2. Menghasilkan E-LKPD dengan Smartphone menggunakan *Kodular* tentang materi Ekosistem yang praktis untuk peserta didik kelas X MAN 2 Langkat.
3. Menghasilkan E-LKPD dengan Smartphone menggunakan *Kodular* tentang materi Ekosistem yang efektif terhadap aktivitas belajar untuk peserta didik kelas X MAN 2 Langkat.
4. Menghasilkan E-LKPD dengan Smartphone menggunakan *Kodular* tentang materi Ekosistem yang efektif terhadap hasil belajar untuk peserta didik kelas X MAN 2 Langkat.

1.6. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan adalah berupa E-LKPD dengan Smartphone yang valid, praktis, dan efektif. Spesifikasi produk dapat dilihat yaitu aspek materi, aspek desain pembelajaran, aspek tampilan (komunikasi visual), dan aspek pemanfaatan software.

1. Aspek Materi
 - a. E-LKPD dengan Smartphone dirancang dengan substansi kebenaran yaitu

materi pada E-LKPD tidak menyimpang dari kebenaran ilmu.

- b. E-LKPD dengan Smartphone dirancang dengan substansi kedalaman yaitu materi pada E-LKPD sesuai dengan kedalaman materi.
- c. E-LKPD dengan Smartphone dirancang dengan substansi kekinian yaitu materi pada E-LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu.
- d. E-LKPD dengan Smartphone dirancang dengan substansi keterbacaan yaitu materi pada E-LKPD menggunakan tata bahasa yang baku dan dapat dimengerti.

2. Aspek Desain Pembelajaran

E-LKPD dengan Smartphone yang dikembangkan memuat substansi judul, Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), indikator pembelajaran, materi, soal latihan, evaluasi dan referensi yang sesuai dengan materi Ekosistem.

3. Aspek Tampilan (Komunikasi Visual)

- a. E-LKPD dengan Smartphone dirancang dengan navigasi yaitu kemudahan antar slide.
- b. E-LKPD dengan Smartphone dirancang dengan tipografi yaitu proporsional antara besar huruf dan ruang slide.
- c. E-LKPD dengan Smartphone dirancang dengan media seperti gambar, video yang sesuai dengan materi Ekosistem.
- d. E-LKPD dengan Smartphone dirancang dengan harmonisasi warna yang disesuaikan dengan minat peserta didik yang memilih warna hijau sebagai warna yang dominan untuk tampilan E-LKPD berbasis *android*. Sejalan dengan hal tersebut, hasil penelitian Monica (2011) menjelaskan bahwa warna biru melambangkan kesejukan, kedamaian, dan intelektual.

4. Aspek Pemanfaatan *Software*

- a. E-LKPD dengan Smartphone dirancang dengan substansi interaktif yaitu adanya umpan balik dari sistem ke pengguna.
- b. E-LKPD dengan Smartphone dirancang dengan substansi adanya *software* pendukung yaitu penggunaan *software* pendukung selain *software* utama pembuatan E-LKPD berbasis *android*.
- c. E-LKPD dengan Smartphone dirancang dengan substansi keaslian yaitu keaslian karya E-LKPD berbasis *android*.

1.7. Pentingnya Pengembangan Produk

1. E-LKPD dengan Smartphone dirancang agar dapat memvisualisasikan materi tentang Ekosistem.
2. E-LKPD dengan Smartphone dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar kapan saja dan dimana saja (pembelajaran mandiri).
3. Materi pada E-LKPD dengan Smartphone ini disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik dan dapat mempermudah guru dalam mengajarkan materi tentang Ekosistem.
4. E-LKPD dengan Smartphone diharapkan mampu berpengaruh positif terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada materi Ekosistem.

1.8. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini didasarkan pada asumsi bahwa:

1. E-LKPD dapat distandarisasi melalui uji validitas, praktikalitas dan efektivitas.
2. E-LKPD dengan Smartphone dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik terhadap materi Ekosistem.

Adapun keterbatasan pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi materi tentang Ekosistem kelas X semester 2.
2. E-LKPD pembelajaran ini diujicobakan hanya pada satu topik yaitu materi tentang Ekosistem.

1.9. Defenisi Istilah

Defenisi istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. E-LKPD adalah media latihan peserta didik yang dikerjakan secara digital dan dilakukan secara sistematis serta berkesinambungan selama jangka waktu tertentu yang didalamnya terdapat materi, praktikum, soal-soal latihan, soal-soal evaluasi, dan daftar pustaka.
2. *Android* adalah sistem operasi yang menyediakan tampilan (*platform*)

terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri.

3. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu produk.
4. Praktikalitas adalah mengacu pada kebergunaan atau keterpakaian suatu produk
5. Efektivitas adalah tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan yang diukur dengan kualitas, kuantitas, dan waktu, sesuai dengan yang telah direncanakan.

