

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran di era saat ini menuntut kita untuk dapat menggunakan teknologi dengan baik (Salsabila., dkk., 2020: 10). Menurut Budiman (2017: 20-21) teknologi merupakan metode ilmiah untuk mencapai tujuan yang sederhana guna mencapai kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Menghadapi kemajuan teknologi dan informasi yang begitu cepat tentu diperlukan upaya-upaya yang dilakukan sebuah negara dalam mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Hal ini dapat dilakukan melalui proses pendidikan yang bermutu tinggi. Upaya awal dalam meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Pembelajaran semestinya dirancang sedemikian rupa untuk membekali siswa kemampuan yang dibutuhkan dalam menghadapi berbagai tantangan dimasa yang akan datang.

Kemampuan ini meliputi kemampuan berpikir kritis, sistematis, dan kreatif dalam memecahkan permasalahan yang diwujudkan dengan proses pembelajaran bermakna (Rovers., dkk., 2018: 20). Kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang diharapkan dalam pendidikan abad 21 dan sebagai upaya kesiapan karir dimasa depan (Lavi., dkk., 2021: 10). Visi pendidikan abad 21 yang lebih berdasarkan pada paradigma *learning* adalah belajar berpikir yang berorientasi pada pengetahuan logis dan rasional, belajar berbuat yang berorientasi pada bagaimana mengatasi masalah, belajar menjadi mandiri yang

berorientasi pada pembentukan karakter, dan belajar hidup bersama yang berorientasi untuk bersikap toleran dan siap bekerjasama (Yuliati, 2017: 28).

Paradigma pembelajaran abad 21 mengisyaratkan bahwa seorang guru harus menggunakan teknologi digital, sarana komunikasi dan/atau jaringan yang sesuai untuk mengakses, mengelola, memadukan, mengevaluasi dan menciptakan informasi agar berfungsi dalam sebuah pembelajaran (Sutrisno, 2011: 50). Hal ini sesuai dengan Permendikbud No 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Salah satu isi dari standar proses adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut guru dituntut untuk dapat menerapkan teknologi informasi dan terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan kondisi termasuk, mampu memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar dan bahan ajar pembelajaran.

Proses pembelajaran yang dilengkapi bahan ajar akan memudahkan peserta didik, untuk mencapai kompetensi dan tujuan yang ditetapkan. Dengan adanya bahan ajar tentunya pendidik akan lebih mudah menyampaikan materi kepada peserta didik dan dapat belajar mandiri. Jadi bahan ajar merupakan suatu hal yang penting dibuat dan dipakai dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan dan memudahkan peserta didik memahami materi dalam belajar.

Triyono (2013: 12) berpendapat bahwa aktivitas belajar merupakan salah satu bagian dalam proses pembelajaran, karena dengan aktivitas belajar maka siswa akan mendapatkan pengalaman baru dalam belajarnya. Aktivitas belajar tersebut terlihat dari kegiatan fisik maupun mental yang dapat diarahkan salah

satunya melalui bahan ajar. Keberhasilan suatu pembelajaran tentunya tidak hanya dipengaruhi oleh guru saja, melainkan bahan ajar yang digunakan guru (Ningrum, dkk. 2017: 40).

Berdasarkan hasil wawancara *online* dengan salah satu guru dan peserta didik di SMA Negeri 6 Tanjungpinang, ditemukan beberapa fakta Pertama, bahan ajar yang paling sering digunakan dalam proses pembelajaran yaitu antara lain: buku cetak, LKPD, PPT, dan video. Hasil yang sama juga ditemukan di SMA Negeri 1 Toapaya melalui hasil observasi yang dilakukan terlihat bahwa bahan ajar yang sering digunakan yaitu buku cetak.

Kedua, berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik diketahui bahwa peserta didik merasa cepat bosan karena hampir semua mata pelajaran di sekolah menggunakan buku cetak yang banyak teks, sedikit gambar dan tidak berwarna yang sudah disediakan dari sekolah. Peserta didik jarang belajar biologi secara mandiri di luar pembelajaran tatap muka yang dilaksanakan di sekolah. Ketiga, di SMA Negeri 6 Tanjungpinang belum adanya e-modul sebagai pendukung materi pembelajaran biologi. Pembelajaran biasanya dilakukan hanya dengan menggunakan buku paket dan LKPD saja yang membuat peserta didik kurang aktif. Keempat, peserta didik belum pernah menggunakan perangkat Android dalam mata pelajaran biologi.

Menurut Sugiyanto (2013: 102) e-modul adalah sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam format elektronik. Dengan menggunakan e-modul, diharapkan peserta didik dapat mempelajari suatu materi

pelajaran secara mandiri sesuai dengan tingkat kebutuhan dan pengetahuannya. E-modul pembelajaran dibuat agar peserta didik bisa belajar mandiri walaupun tanpa adanya pendidik yang membimbing.

Menurut Suarsana (2013: 72) beberapa kelebihan dari e-modul adalah sifatnya yang interaktif yang memungkinkan menampilkan gambar, video serta tes atau kuis formatif yang dapat menimbulkan umpan balik. Dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan alam sekitar, maka perlu dibuat e-modul yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis, induktif dan juga deduktif. Salah satu solusi untuk memfasilitasinya dengan mengembangkan modul biologi yang berorientasi *problem solving*. Menurut Saiful Bahri Djamarah, dkk (2013: 92) *problem solving* adalah salah satu pilihan yang tepat karena dengan menggunakan metode *problem solving* peserta didik terlatih untuk memecahkan masalah dengan ilmu pengetahuan yang dikuasai peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah dengan alam sekitar.

Ada beberapa alasan bahwa pendekatan *problem solving* dianggap cocok untuk menyelesaikan masalah pembelajaran yang ditemukan ini. Pertama, peserta didik mampu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Misalnya, menurut Kartawidjaya (1988: 52) melalui kegiatan eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsisten. Kedua, menurut Firli, dkk. (2017: 82) peserta didik mampu mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan. Ketiga, *problem solving* dapat melatih peserta didik untuk mencari informasi dan mengecek kebenaran informasi

itu dengan sumber lainnya (Widiana, 2016: 25). Melalui penerapan metode *problem solving* ini diharapkan peserta didik mampu memecahkan masalah yang akan dihadapi di kehidupan nyata. Untuk mendukung strategi pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* ini, guru perlu memilih bahan pelajaran yang memiliki permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu materi yang cocok untuk menerapkannya adalah ekosistem. Materi ekosistem adalah salah satu materi yang berkenaan dengan lingkungan sekitar, sehingga peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan terkait ekosistem di kehidupan sehari-hari. Selain itu, di SMA Negeri 6 Tanjungpinang belum adanya e-modul yang berorientasi *problem solving* yang valid, praktis, dan efektif, sehingga hal ini menjadi suatu masalah perlu diungkapkan.

Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan validitas e-modul pembelajaran berorientasi *problem solving* pada materi ekosistem kelas X SMA Negeri 6 Tanjungpinang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana validitas e-modul pembelajaran berorientasi *problem solving* pada materi ekosistem kelas X SMA?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mengungkapkan validitas e-modul pembelajaran berorientasi *problem solving* pada materi ekosistem kelas X SMA yang dikembangkan

D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Target yang diharapkan penelitian ini adalah diperolehnya produk pengembangan perangkat pembelajaran yang berorientasi *problem solving* pada materi ekosistem kelas X SMA yang layak digunakan dalam pembelajaran peserta didik. Produk yang dihasilkan yaitu validitas e-modul pembelajaran berorientasi *problem solving*. Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan yaitu :

1. E-modul yang dikembangkan dan/atau dihasilkan berupa aplikasi Android dalam bentuk format pdf.
2. E-modul yang dikembangkan dan/atau dihasilkan disusun berdasarkan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan Tujuan Pembelajaran.
3. E-modul yang dikembangkan dan/atau dihasilkan dapat digunakan dengan menggunakan Android secara *online*.
4. E-modul yang dikembangkan dan/atau dihasilkan dapat disebarakan menggunakan *bluetooth*, kabel data, aplikasi *Shareit* dan *WhatsApp*
5. Bagian-bagian e-modul android meliputi beberapa bagian:
 - a. Tampilan awal e-modul ekosistem
 - b. Halaman menu *Home* yang berisi: cover, kata pengantar, petunjuk penggunaan, pendahuluan (kompetensi dasar, kompetensi inti, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran) materi, evaluasi dan video.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Guru

Bahan ajar ini akan lebih memudahkan guru dalam proses mengajar dan membimbing peserta didik mengenai pemahaman konsep.

2. Bagi Peserta Didik

Bahan ajar ini dapat menekankan pada kemandirian peserta didik, sehingga menjadi lebih aktif. Selain itu bahan ajar ini akan sangat membantu peserta didik dalam pemahaman, tidak hanya sekedar menghafal tetapi mengerti betul konsep-konsep yang telah disajikan.

3. Bagi Peneliti

Memberikan wawasan pengalaman dan bekal sebagai calon guru Biologi yang profesional dalam merancang kegiatan pembelajaran Biologi yang menarik.

4. Bagi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti-peneliti yang lain sehingga dapat dikembangkan dan dapat memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi validitas pengembangan e-modul pembelajaran berorientasi *problem solving* adalah sebagai berikut:

- a. E-modul pembelajaran yang disusun merupakan e-modul pembelajaran alternatif yang dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik.
- b. Pembelajaran akan lebih mudah dengan adanya e-modul pembelajaran.

- c. E-modul pembelajaran ini dapat digunakan pada smartphone dengan jaringan internet yang stabil.
- d. E-modul ini dapat digunakan oleh guru mata pelajaran Biologi dalam menunjang proses belajar mengajar.
- e. Peserta didik dapat memanfaatkan penggunaan e-modul untuk pembelajaran.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Penelitian ini hanya sampai sebatas validitas saja.
- b. Materi yang digunakan peneliti pada KD **4.1**, yaitu mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem dalam kehidupan.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah yang dipergunakan dalam penelitian ini, maka penulis perlu untuk memberikan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional yang dimaksud adalah:

1. E-modul (modul elektronik) merupakan bahan ajar yang didalamnya berisikan berupa teks, gambar maupun suara dengan tujuan untuk menunjukkan kepada peserta didik keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran.
2. *Problem solving* adalah belajar memecahkan masalah, pada tingkat ini peserta didik belajar merumuskan dan memecahkan masalah, memberikan respons terhadap rangsangan yang menggambar dan membangkitkan situasi problematik, yang menggunakan berbagai kaidah yang telah dikuasai. Belajar

memecahkan masalah itu berlangsung sebagai berikut: individu menyadari masalah bila ia menghadap kepada situasi keraguan dan kekaburan sehingga merasakan adanya semacam kesulitan (Zainal Asril, 2012: 28-29).

3. E-modul berorientasi *problem solving* adalah menuntun peserta didik untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri dan hal ini akan memberikan suatu pengalaman konkret dalam pemecahan masalah sehingga menumbuhkan dan melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi. Adapun langkah-langkah memecahkan masalah dalam e-modul yaitu: Merumuskan fakta pendukung dan menegaskan masalah, mencari fakta pendukung dan merumuskan hipotesis, mengevaluasi alternatif pemecahan yang dikembangkan, mengadakan pengujian atau verifikasi, menarik kesimpulan.
4. Materi ekosistem adalah interaksi antar makhluk hidup (biotik) dengan faktor fisik lingkungannya (abiotik). Ekosistem juga dapat diartikan sebagai suatu satuan lingkungan yang melibatkan unsur-unsur biotik (jenis-jenis makhluk) dan faktor-faktor fisik (iklim, air, dan tanah) serta kimia (keasaman dan salinitas) yang saling berinteraksi satu sama lainnya.