

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Belajar adalah siklus dimana manusia secara sadar berusaha mengubah dari mengetahui timbul dari ketidaktahuan, karena ketidaktahuan melahirkan ketidaktahuan menjadi orang yang tepat, dari tidak mempunyai kemampuan menjadi berbakat dalam menyelesaikan sesuatu secara tuntas. (Handayani dan Sujatmiko, 2019). Pelatihan pendidikan merupakan salah satu media untuk mencapai perubahan tersebut. Sekolah dapat melahirkan hal-hal yang imajinatif dan inventif untuk tetap mengikuti perkembangan zaman. Agar membuat hidup semua orang menjadi lebih baik, pendidikan merupakan sesuatu yang penting yang harus mampu memenuhi kerinduan dan tujuan tersebut. (Mustaghfiroh, 2020).

Salah satu upaya otoritas bangsa untuk memperbaiki sifat persekolahan adalah dengan membuat pengaturan baru sehubungan dengan rencana pendidikan. Rencana pendidikan yang digunakan saat ini adalah program pendidikan gratis. Perubahan rencana pendidikan dari program pendidikan tahun 2013 yang dimodifikasi menjadi program pendidikan gratis telah mengubah pendekatan, metodologi, teknik dan model pembelajaran. Program kurikulum merdeka ini direncanakan sebagai bagian dari upaya Dinas Pendidikan dan Kebudayaan untuk mengatasi penundaan dan mengatasi

kesenjangan yang timbul karena jarak yang semakin jauh selama pandemi virus Corona. Eksekusi dan sifat jarak jauh tidak sama dengan tatap muka sebelum pandemi. Gagasan rencana kurikulum merdeka menonjolkan pemberian kesempatan instruktif (Faiz dan Kurniawaty, 2020).

Penyelenggaraan program kurikulum merdeka hampir dilaksanakan di semua sekolah, namun kenyataannya masih banyak ditemukan permasalahan khususnya pada pembelajaran IPA. Pembelajaran sains di kelas mengharapkan siswa menguasai ide-ide dasar sains yang mampu digunakan pada kehidupan sehari-hari. Pembelajaran sains adalah mempertahankan, memahami gagasan dan kenyataan yang terjadi di alam sebagai sarana pengungkapan. Dengan cara ini, pembelajaran sains melatih siswa untuk menumbuhkan ide, standar, dan spekulasi secara efektif. Sesuai dengan kemampuan abad 21 yang penting untuk memperluas informasi dan menunjukkan pembelajaran melalui latihan (Wahyuni, dkk., 2022). Salah satu kemampuan abad ke-21 yang penting dalam perolehan sains yaitu penalaran yang tegas. Kemampuan penalaran yang menentukan adalah kemampuan untuk memecah dan menilai data yang digunakan untuk membuat kesimpulan yang substansial. Fakta tersebut diperoleh dari evaluasi PISA (*Program For Global Understudy Evaluation*), yaitu program untuk mensurvei kapasitas generasi muda dalam bidang pendidikan matematika, sains, dan pemahaman. Jika dilihat dari hasil PISA tahun 2018, terlihat bahwa kapasitas sains Indonesia berada 37 fokus di bawah skor normal negara-negara OECD, ASEAN, dan berbagai negara yang memiliki kualitas seperti Indonesia, seperti Peru dan Brazil (*Service of Schooling and Culture Innovative Pusat Penilaian Pelatihan Kerja*, 2019).

Selain itu, beberapa permasalahan dalam ilmu pengetahuan yang menemukan bahwa banyak orang belum tuntas karena belum adanya kemampuan berpikir ideal siswa, belum adanya keahlian para pendidik dalam memanfaatkan dan menciptakan materi tayangan ilmu pengetahuan, terhambatnya penggunaan strategi pembelajaran, dan tidak adanya kemajuan materi pertunjukan elektronik sebagai modul SSI. Menurut Nuryanti, dkk. (2018) menyatakan bahwa kemampuan menentukan nalar siswa SMP masih rendah. Rendahnya kemampuan penalaran siswa disebabkan oleh pembelajaran yang kurang ideal, seperti kurangnya pemanfaatan bahan ajar. Aksesibilitas dan sifat materi tayangan yang digunakan di sekolah memegang peranan penting dalam keberhasilan pembelajaran, guru saat ini bukanlah sumber utama pembelajaran.

Pemanfaatan bahan ajar akan membantu memperluas keberlangsungan cara paling umum dalam menyampaikan pesan kepada siswa, karena data disajikan dengan cara yang menarik. Salah satu bahan ajar yang dapat membantu pembelajaran adalah modul elektronik (*e-module*). E-modul merupakan sumber belajar yang memuat materi, teknik, batasan dan langkah penilaian yang disusun secara sengaja dan sarat dengan minat untuk mencapai kemampuan yang ditunjukkan oleh program sekolah elektronik. (Laili, dkk, 2019). Pemanfaatan e-modul memberikan keuntungan bagi siswa dalam pengalaman belajar, karena dapat diakses kapanpun, dimanapun, berkat peralatan lengkap serta tentunya tanpa mempersulit siswa.

E-module juga disebut sebagai mekanisme pembelajaran gratis karena dilengkapi dengan arahan pembelajaran gratis dan belajar mandiri. *E-module*

yang dibuat berisi framework Android dan iOS. *E-module* dapat dibaca dengan menggunakan gadget elektronik atau melalui web. Keunggulan *e-module* untuk pembelajaran adalah dapat lebih mengembangkan kemampuan belajar dan kemampuan belajar tanpa batas sehingga dapat membuat pengalaman belajar menjadi sangat menarik dan tidak mudah lelah karena *e-module* dilengkapi dengan banyak gambar, rekaman, highlight menarik lainnya mampu membangun inspirasi belajar siswa.

E-modul kreatif merupakan e-modul yang dapat dihubungkan dengan kemampuan instruktif abad 21. Salah satunya dengan memperkenalkan isu-isu yang berhubungan dengan memperhatikan atau mempersepsikan isu-isu yang dapat dihubungkan dengan permasalahan yang ada di sosiologi yang muncul di mata masyarakat. *Social Logical Issues* (SSI) merupakan gambaran isu atau permasalahan dalam aktivitas masyarakat yang secara teoritis erat kaitannya dengan ilmu pengetahuan. Permasalahan ini mempunyai tanggapan anggota keluarga atau yang dipertanyakan.

SSI yang ditemukan dalam lingkungan adalah isu relevan yang terjadi di Indonesia, dan mengkaji isu ini sangat penting untuk memperkuat kemampuan penalaran, analisis, berpikir dan argumentasi siswa. Pemanfaatan *setting* isu-isu sosiosaintifik dalam pembelajaran diharapkan dapat membuat siswa menimbulkan perdebatan mengenai pemikiran logis dan isu-isu di mata masyarakat yang berkaitan dengan sains. Banyak keanehan dan permasalahan di mata masyarakat yang secara langsung berhubungan dengan gagasan sains. Dengan demikian, rumusan masalah SSI yang diterapkan pada kemungkinan pembelajaran sains dapat dipelajari dalam pertemuan formatif dengan kapasitas

siswa yang sudah mapan. Berdasarkan hasil penelitian Sari dkk, (2021) dikemukakan bahwa konten SSI dapat membuat siswa lebih tertarik, bersemangat, dinamis dan melihat lebih baik saat kegiatan belajar dan mengajar di kelas. SSI menyampaikan materi sains yang berhubungan dengan permasalahan sosial dengan memasukkan komponen moral. Melalui SSI, siswa dapat meningkatkan kemampuan argumentasi dan investigasinya berdasarkan sudut pandang yang berbeda. Pemanfaatan SSI di sekolah dapat dimanfaatkan untuk mengintervensi isu-isu penting yang ada di mata masyarakat dan sebagai sumber perspektif siswa dalam menemukan konten sains.

Penentuan materi dalam penyusunan e-modul diubah sesuai dengan butir soal pada buku kelas VII dan hasil belajar yang menyatakan bahwa materi tentang alam dan keanekaragaman hayati merupakan materi yang kental dan tidak adanya penjelasan rinci dalam buku tersebut. Jadi siswa harus bisa maju secara mandiri untuk memahami materi dan membangun wawasannya. Selain itu, materi lingkungan hidup dan keanekaragaman hayati juga terdapat dalam keseharian siswa sehingga siswa dapat dengan mudah memahaminya.

Namun faktanya, proses pembelajaran IPA di beberapa sekolah saat sebelum pandemi maupun saat pandemi masih model pembelajaran yang tradisional masih digunakan, media pembelajaran yang kurang sehingga menimbulkan rendahnya minat belajar dan kurangnya kemampuan literasi sains siswa. Karena kenyataan tersebut, dan semakin majunya inovasi, salah satu solusi adalah memanfaatkan media pembelajaran elektronik. Dengan hadirnya media pembelajaran elektronik dipercaya dapat memberikan pengalaman mendidik dan mendidik bagi guru dan siswa, serta dengan bergantung pada web

maka siswa dapat lebih dekat dengan pembelajaran khususnya selama pembelajaran jarak jauh (PJJ) dilaksanakan. . Alasan dibuatnya media pembelajaran adalah agar data-data selama mendidik dan pembelajaran dapat tersampaikan dengan tujuan agar hakikat pembelajaran dapat mencapai jenjang selanjutnya. Modul-modul berisi materi-materi untuk menguasai materi dengan baik karena siswa dapat menguasainya sesuai kemampuannya. (Shenny, dkk. 2022).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa guru IPA yang dilaksanakan pada tanggal 18-20 Januari 2023 di 3 sekolah yaitu di SMP Negeri 1 Singaraja, SMP Negeri 3 Singaraja, dan SMP Negeri 4 Singaraja bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan hanya menggunakan beberapa bahan ajar saja seperti buku cetak, LKPD, *Power Point*, dan video pembelajaran. Selain itu juga, beberapa guru tersebut belum pernah menerapkan dan mengaplikasikan *Socio Scientific Issues* (SSI) dalam pembelajaran IPA di sekolah. Khusus di SMP Negeri 3 Singaraja hanya memakai lembar kerja dan buku sebagai sumber pengajaran.

Berdasarkan landasan yang disampaikan, para ahli merasa penting untuk mengembangkan e-modul IPA SMP yang memuat *socio scientific issues* (SSI). Eksplorasi ini diyakini akan memperkuat penelitian yang menyatakan bahwa e-modul berisi *socio scientific issues* (SSI) menarik untuk digunakan dalam pengalaman pendidikan. Akhir penilaian produk ini adalah validasi produk oleh para ahli, uji kepraktisan, dan uji keterbacaan.

1.2 Identifikasi Masalah

- 1) Kurang optimalnya kemampuan berpikir kritis siswa terhadap pembelajaran IPA.
- 2) Kurang terampil dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran IPA.
- 3) Kurang bervariasi dalam menggunakan metode pembelajaran IPA.
- 4) Kurangnya pengembangan bahan ajar IPA di sekolah.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini mampu diselesaikan dengan lebih menarik, luar biasa dan mendalam, masalah penelitian yang diangkat harus dibatasi. Sejalan dengan itu, penelitian ini dibatasi pada permasalahan point 4 yaitu “Kurangnya pengembangan bahan ajar IPA di sekolah” sehingga penulis mengembangkan media pembelajaran yaitu *E-module* bermuatan SSI yang jika dikaji dan dikembangkan akan berdampak bagus bagi siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka permasalahan dapat dibentuk sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik *E-module* bermuatan SSI terhadap materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikembangkan ?
2. Bagaimana validitas *E-module* bermuatan SSI terhadap materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikembangkan ?

3. Bagaimana kepraktisan *E-module* bermuatan SSI terhadap materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikembangkan ?
4. Bagaimana keterbacaan *E-module* bermuatan SSI terhadap materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikembangkan ?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan karakteristik *E-module* bermuatan SSI terhadap materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikembangkan.
2. Mendeskripsikan dan menjelaskan validitas *E-module* bermuatan SSI terhadap materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikembangkan.
3. Mendeskripsikan dan menjelaskan kepraktisan *E-module* bermuatan SSI terhadap materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikembangkan.
4. Mendeskripsikan dan menjelaskan keterbacaan *E-module* bermuatan SSI terhadap materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikembangkan.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

a. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk membawa ide-ide pemikiran bagi ilmu pengetahuan khususnya bidang pendidikan,

memperkaya bahan pustaka mengenai *E-module*, muatan SSI, literasi sains siswa terhadap pembelajaran IPA, dan menghasilkan *E-module* bermuatan SSI pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang diharapkan secara bertahap dapat mengubah penggunaan bahan ajar konvensional menjadi bahan ajar elektronik.

b. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diyakini bisa dimanfaatkan kebijakan di sekolah berupa arahan untuk guru menerapkan proses pembelajaran dan dapat menambah bahan ajar elektronik berupa *E-module* bermuatan SSI pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati.

2) Bagi guru

Hasil penelitian ini diyakini menjadi sumber tambahan referensi dan juga dapat membantu guru dalam pembelajaran menggunakan *E-module* bermuatan SSI pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati dalam pembelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja yang baik dan benar untuk memperlancar proses pembelajaran.

3) Bagi siswa

Hasil penelitian ini diyakini untuk memperbaiki dirinya agar mempersiapkan proses pembelajaran di kelas, dapat menambah sumber belajar siswa, dan lebih mudah mengakses materi atau konsep

pembelajaran dengan diberikannya pembelajaran menggunakan *E-module* bermuatan SSI pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati.

4) Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk menumbuhkan informasi dan pemahaman tentang literasi sains dan dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan pembelajaran menggunakan *E-module* bermuatan SSI pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk bermuatan SSI pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Produk bahan ajar IPA elektronik berupa *E-module* bermuatan SSI pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati.
2. Produk *E-module* bermuatan SSI pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikembangkan dapat diakses melalui media elektronik seperti laptop, komputer dan *smartphone*.
3. Produk *E-module* bermuatan SSI pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang dikembangkan dibuat dengan format beberapa app yaitu PDF, *Microsoft Word*, Canva, dan Quizizz.
4. Adapun komponen yang ada dalam *E-module* bermuatan SSI pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati adalah sebagai berikut.
 - a. Halaman depan/*cover*,
 - b. Kata pengantar,
 - c. Daftar isi,

- d. Daftar gambar,
 - e. Capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran
 - f. Petunjuk penggunaan *e-module*
 - g. Informasi komponen *e-module*
 - h. Peta konsep
 - i. Topik materi,
 - j. Rangkuman materi,
 - k. Uji kompetensi,
 - l. Kunci jawaban dan pembahasan
 - m. Tindak lanjut, dan
 - n. Daftar rujukan.
5. Produk *E-module* bermuatan SSI yang dikembangkan dengan mencakup satu materi pada kelas VII SMP semester genap, yaitu materi ekologi dan keanekaragaman hayati.
 6. Produk *E-module* bermuatan SSI pada materi tentang ekologi dan keanekaragaman hayati dibuat menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan baik sesuai standar Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), sehingga memudahkan siswa untuk memahami isi dari *E-module* yang dikembangkan.
 7. Muatan SSI dicantumkan di setiap sub topik pada materi ekologi dan materi keanekaragaman hayati.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan *E-module* bermuatan SSI ini penting untuk dapat menambah variasi bahan ajar, penting untuk menambah bahan ajar, siswa menjadi lebih tertarik dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

E-module bermuatan SSI ini yang akan dikembangkan memiliki asumsi dan keterbatasan pengembangan, yaitu sebagai berikut :

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi yang dikembangkan adalah alasan untuk menentukan karakteristik produk yang dibuat dan mendukung pilihan dan kemajuan model. Asumsi harus dimunculkan dari hipoteses yang telah dibuktikan sah, pandangan ahli, atau informasi eksperimental yang berlaku untuk masalah yang akan ditangani dengan menggunakan produk yang akan dibuat. Anggapan yang dikembangkan merupakan alasan untuk menentukan kualitas produk yang disampaikan dan mendukung penentuan dan perbaikan model dalam pengembangannya. Kecurigaan harus dimunculkan dari hipotesis yang telah dibuktikan sah yakni spekulasi-spekulasi tertentu yang ada dan telah dibuktikan secara valid, pandangan valid, pandangan umum, atau data-data pengamatan yang berkaitan dengan permasalahan yang akan ditangani dengan menggunakan item yang akan dibuat. (Jamhari & Siregar, 2019). Dalam asumsi pengembangan, suatu perangkat elektronik berupa bahan ajar, sekolah telah menyediakan fasilitas kepada siswa untuk penunjang pembelajaran berupa komputer atau laptop, *smartphone*, dan

koneksi internet yang lancar. Hal tersebut harus didukung oleh guru yang wajib memiliki perangkat elektronik yang memadai untuk menunjang pembelajaran sehingga mempermudah mengakses materi.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan penelitian dalam *E-module* bermuatan SSI ini adalah sebagai berikut :

- a) *E-module* bermuatan SSI terbatas hanya sampai tahap pengembangan (*development*).
- b) *E-module* bermuatan SSI yang dikembangkan terbatas pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati kelas VII semester genap.

1.10 Definisi Istilah

1. *E-module*

E-module merupakan materi ajar yang direncanakan dengan sengaja berdasarkan pada program pendidikan tertentu dan dikemas dalam satuan waktu tertentu, diperkenalkan pada gadget elektronik seperti PC. (Aryawan, dkk, 2018).

2. *Socio Scientific Issues* (SSI)

Socio scientific issues (SSI) yakni permasalahan atau persoalan dalam kegiatan masyarakat yang cukup erat hubungannya dengan ilmu pengetahuan alam (sains). Poin-poin ini pada dasarnya meragukan, dilematis, dan tidak terstruktur, namun memiliki komponen tambahan yang memerlukan pemikiran moral atau penilaian terhadap isu-isu moral untuk membuat pilihan dalam menentukan isu-isu tersebut.

3. *Portable Document Format (PDF)*

Menurut Abdillah (2021). *Portable Document Format (PDF)* adalah sebuah format standar global untuk menangkap dan meninjau informasi dari aplikasi yang terdapat pada sistem komputer. Untuk saat ini, dokumen dengan format PDF menjadi standar de-facto untuk format dokumen-dokumen di perpustakaan digital.

4. *Microsoft Office Word*

Microsoft Word umumnya digunakan untuk penanganan teks, pencatatan papan tulis, laporan, dan lain-lain yang sangat lengkap dan terprogram. Selain itu, pesanan dan pekerjaan yang diberikan oleh product support ini mulai dari pembuatan atau penyusunan komposisi biasa, laporan, makalah, hingga faks.

Microsoft Word akan menjadi pemrograman penanganan kata. *Microsoft Word* mempunyai berbagai macam *office* yang mudah diakses, tidak sulit digunakan, memiliki tampilan yang menarik, dll. Kemampuan *Microsoft Word* sebagai alat untuk membantu kita dalam menyelesaikan urusan yang berhubungan dengan kata, teks, laporan, surat menyurat, dan lain-lain. Dengan berkembangnya perangkat *Microsoft Word*, kemampuannya saat ini dalam penanganan kata serta memiliki banyak kemampuan untuk membantu berbagai akomodasi bagi kliennya, antara lain:

- a) Untuk membuat catatan yang dapat dicetak
- b) Untuk menyimpan laporan dalam format tertentu dalam ukuran kecil

c) Membedakan jenis tulisan agar benar-benar menarik (Septiana, 2019).

5. Canva

Canva merupakan aplikasi komunikasi visual berbasis internet yang mudah digunakan, apalagi bagi pemula. Canva juga dapat diakses melalui area kerja dan telepon seluler. Oleh karena itu, individu dapat berkreasi kapanpun dan dimanapun. Keunggulan Canva adalah sebagai berikut:

- a) Canva dapat di gunakan pada beberapa jenis perangkat baik *smartphone*, PC, maupun laptop.
- b) Canva dapat digunakan kapan saja asalkan ada koneksi internet.
- c) Canva banyak memiliki jenis *template* seperti *template* sampul buku, majalah, diagram, komik, proposal, dll. (Fitria, 2022).

6. Quizizz

Quizizz merupakan aplikasi permainan edukatif yang bersifat cerita dan mudah beradaptasi, selain cenderung digunakan untuk tujuan penyampaian materi yang tidak terlalu rumit, *Quizizz* juga dapat dijadikan sebagai media penilaian yang unik dalam pembelajaran. *Quizizz* sendiri merupakan aplikasi untuk membuat tes intuitif. Melalui *Quizizz* dapat mengikuti tes, ujian, dan berbagai jenis pertanyaan yang diberikan oleh staf pengajar.

Kemampuan utama *Quizizz* itu sendiri dan administrasi saat ini, keuntungan mendasar dari *Quizizz* adalah membuat penilaian tes/permainan/pembelajaran menjadi sangat menarik. Bagi instruktur

atau guru, hal ini mempermudah dalam memunculkan keraguan. Selanjutnya, ketika siswa menjawab suatu pertanyaan atau tes dengan tepat, maka akan muncul jumlah poin yang diperolehnya dalam satu pertanyaan, serta posisi apa yang akan diperolehnya dalam mencatat tes tersebut.

