

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad ke-21 manusia mengalami perkembangan ilmu pengetahuan di berbagai bidang, khususnya pada bidang informasi dan komunikasi. Era ini juga ditandai dengan persaingan yang semakin ketat di berbagai bidang antar negara dan antar bangsa. Perkembangan sains dan teknologi terjadi secara signifikan pada abad ke-21 ini (Baterna *et al.*, 2020). Terjadi peningkatan konektivitas, interaktivitas, kecerdasan artifisial, dan sistem digital sudah menjadi ciri abad 21. Berbagai masalah tidak terlepas dari ilmu pengetahuan dan teknologi. Semua ini menunjukkan bahwa di abad 21, untuk membentuk sumber daya manusia yang unggul, baik dalam konsep maupun aplikasi, diperlukan persiapan yang serius dan solid. Oleh karena itu, lembaga pendidikan dan guru memegang peranan penting dalam peningkatan sumber daya manusia di abad ke-21 (Sunardi, 2021).

Saat ini konsep literasi terus berkembang dan terbagi menjadi beberapa bentuk literasi, salah satunya literasi digital. Gilster (1997) mengemukakan bahwa literasi digital sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber digital. Tidak hanya keterampilan membaca yang disertakan tetapi juga proses berpikir kritis dan evaluasi informasi yang ditemukan melalui media digital. Manfaat literasi digital adalah lebih mudah, cepat, hemat waktu, aman, dan *update* dengan informasi terkini (Sumiati & Wijonarko, 2020).

Pembelajaran saat ini tidak terbatas pada guru dan peserta didik. Literasi digital memegang peranan penting dalam mencegah berita palsu. Peserta didik sudah aktif mencari informasi yang tersedia, namun informasi yang tersedia belum tentu terverifikasi. Peserta didik juga seringkali menyerap informasi tanpa melalui proses validasi dan menimbulkan pemahaman konsep yang bias. Berkat berkembangnya teknologi, peserta didik dapat mengakses informasi apapun, termasuk pelajaran dari sekolah melalui internet (Sunardi, 2021).

Baik dalam bentuk jurnal, *e-book*, atau bahkan kursus *online*, tidak perlu tatap muka dan terhalang oleh jarak dan waktu. Penggunaan media digital oleh peserta didik hanya sebatas sebagai alat untuk mencari sumber informasi yang relevan dengan materi pembelajaran. Selain itu, pengguna internet di kalangan peserta didik juga dapat digunakan untuk komunikasi pribadi dan forum dengan guru (Surya, 2021).

Kini penelitian pendidikan biologi tidak hanya didominasi oleh desain atau model kurikulum termasuk proses pembelajaran, tetapi juga didominasi oleh teknologi media pembelajaran biologi. Pengajar, sebagai fasilitator pembelajaran, perlu meningkatkan keterampilan pedagogik dan pengetahuan konten ilmiah mereka. Mereka juga perlu mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran agar siswa dapat mengembangkan keterampilan abad 21 seperti keterampilan informasi, kolaborasi, dan pembelajaran (Perangin *et al.*, 2021).

Media pembelajaran merupakan perangkat digital yang harus dimiliki siswa. Dengan ketersediaan media pembelajaran siswa mampu mengamati langsung objek atau bahan materi yang dipelajari sehingga akan merangsang peserta didik untuk lebih mengedepankan keingintahuan terhadap objek yang sedang dipelajari. Penggunaan dan pemanfaatan media pembelajaran akan sangat membantu peserta didik dalam proses pengamatan dan keefektifan proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik akan terwujud dengan sebaik-baiknya ketika media pembelajaran mampu memberikan kualitas yang efektif pada saat proses pembelajaran (Sormin *et al.*, 2022).

Selain itu, era digital saat ini memberikan peluang dan tantangan tersendiri dalam menyediakan sumber daya dan informasi secara cepat dan luas. Terdapat kebutuhan mendesak untuk memastikan bahwa peserta didik tidak hanya memiliki akses terhadap informasi tersebut, tetapi juga memiliki keterampilan untuk mengelolanya secara kritis dan efektif. Keterampilan literasi digital menjadi penting karena siswa perlu mampu menyortir, menilai, dan menggunakan informasi digital dengan bijak. Pentingnya integrasi kemampuan literasi digital dalam pembelajaran biologi juga terkait erat dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Biologi, sebagai disiplin ilmu

yang dinamis, terus berkembang dan memerlukan pendekatan yang inovatif untuk memahaminya (Agustin & Krismayani, 2020).

Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran biologi dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih menarik dan relevan bagi generasi yang tumbuh di era digital. Melalui pengintegrasian elemen-elemen teknologi, seperti simulasi, *platform* pembelajaran *online*, dan sumber daya digital lainnya, peserta didik dapat terlibat dalam pengalaman belajar yang lebih dinamis dan interaktif. Ini tidak hanya dapat meningkatkan pemahaman konsep biologi, tetapi juga memberikan kesempatan bagi pengembangan kemampuan literasi digital (Sumiati & Wijonarko, 2020).

Literasi digital perlu menjadi perhatian dalam proses pembelajaran terkhususnya pada pembelajaran biologi, karena masih banyak peserta didik dengan kemampuan literasi digital yang rendah (Baterna *et al.*, 2020). Hasil observasi yang dilakukan (Oktavia & Hardinata, 2021) mengindikasikan, bahwa literasi digital peserta didik perlu ditingkatkan, karena rata-rata peserta didik merasa kebingungan dan sulit menentukan informasi yang akurat di internet. Peserta didik sulit menentukan keakuratan informasi di internet, karena informasi tersedia dalam jumlah yang sangat banyak dengan cara penyampaian yang berbeda-beda. Sejalan dengan beberapa hasil penelitian terdahulu terkait literasi digital, bahwa literasi digital peserta didik di SMA tergolong rendah, dengan persentase 35,5%.

Website interaktif adalah jenis *website* yang menawarkan pengalaman berinteraksi yang kaya kepada pengguna. Hal ini dilakukan dengan memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi aktif dengan konten yang disajikan, seperti memainkan permainan, mengisi survei, bermain video, dan lain sebagainya. Jenis media pembelajaran yang digunakan antara lain Eco-STEAM, yaitu sebuah *website* interaktif yang dirancang oleh Safitri (2024) untuk pembelajaran ekosistem dengan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematic (STEAM)*. Eco-STEAM terdiri dari empat fitur utama, yaitu *Home, Topics, Games, dan Credit*. Alasan digunakan media tersebut karena pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, dan Mathematics (STEAM)* merupakan salah satu pendekatan yang sesuai dengan

tuntutan pembelajaran abad 21 dan berpotensi menjawab tantangan tersebut. Oleh karena itu, dengan menerapkan pendekatan STEAM, guru dapat menciptakan pembelajaran yang lebih dinamis, merangsang kreativitas, dan mengembangkan kemampuan literasi digital dan hasil belajar peserta didik. (Sidabutar & Sembering, 2023).

Dengan demikian, latar belakang ini menyoroti pentingnya pengembangan inovasi dalam pembelajaran biologi yang dapat secara khusus meningkatkan keterampilan kognitif dan literasi digital peserta didik. Penerapan teknologi digital menjadi salah satu solusi yang menjanjikan untuk mencapai tujuan ini, membawa dampak positif pada persiapan peserta didik untuk menghadapi dunia yang semakin terhubung dan kompleks. Agar pembelajaran materi ekosistem dapat berjalan secara lebih maksimal, perlu dilakukan penelitian terkait hal tersebut dengan menggunakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan sebelumnya bernama “Eco-STEAM” sebuah *website* interaktif yang dirancang khusus berbasis pendekatan STEAM. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kemajuan ilmu pendidikan khususnya pendidikan biologi materi ekosistem.

B. Identifikasi Masalah

1. Kemunculan media pembelajaran berbasis digital pada pendidikan abad 21 mengharuskan peserta didik memiliki kemampuan kemampuan mencari, menggunakan, dan menyebarkan informasi, yaitu literasi digital.
2. Kemampuan literasi digital peserta didik di Indonesia dinilai masih tergolong rendah.
3. Keterbatasan bahan ajar yang kurang bervariasi dan interaktif untuk menuntut peserta didik mampu mengkaji dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-harinya seperti materi Ekosistem.
4. Penggunaan Eco-STEAM *website* interaktif yang efektif dan mudah diakses sehingga akses belajar lebih fleksibel dimanapun peserta didik berada.

5. Potensi Eco-STEAM *website* interaktif diharapkan mampu meningkatkan kemampuan literasi digital peserta didik karena media pembelajaran tersebut dapat mendorong keterlibatan secara aktif dalam proses pembelajaran dan menstimulasi kemampuan literasi digital peserta didik.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada menguji pengaruh Media Pembelajaran Eco-STEAM *Website* Interaktif Terhadap Kemampuan Literasi Digital Peserta Didik SMA Kelas X Pada Materi Ekosistem.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah terdapat pengaruh penggunaan Media Pembelajaran Eco-STEAM *Website* Interaktif Terhadap Kemampuan Literasi Digital Peserta Didik SMA Kelas X Pada Materi Ekosistem?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan Media Pembelajaran Eco-STEAM *Website* Interaktif Terhadap Kemampuan Literasi Digital Peserta Didik SMA Kelas X Pada Materi Ekosistem.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya :

- a. Penggunaan media pembelajaran digital Eco-STEAM *website* interaktif materi ekosistem untuk meningkatkan kemampuan literasi digital peserta didik SMA kelas X
- b. Memberikan kontribusi terhadap kemajuan ilmu pendidikan, terutama pendidikan biologi.

- c. Memberikan gambaran untuk menerapkan pembelajaran menggunakan media digital untuk meningkatkan kemampuan literasi digital peserta didik dalam ranah biologi.
- d. Menginspirasi penelitian lebih lanjut dalam aspek pembelajaran biologi, khususnya pada materi ekosistem.

