

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era digital dan globalisasi saat ini, keterampilan kolaborasi dan literasi ekologi menjadi aspek penting dalam dunia pendidikan. Keterampilan ini memungkinkan peserta didik untuk bekerja sama secara efektif dalam tim, berkomunikasi dengan baik, serta mengambil keputusan yang tepat dalam berbagai konteks. Menurut Firman *et al*, (2023) mengemukakan bahwa keterampilan kolaborasi merupakan elemen fundamental dalam dunia kerja dan kehidupan sosial, yang memungkinkan seseorang untuk berkontribusi secara konstruktif dalam suatu kelompok. Serta literasi ekologi yang menjadi aspek penting dalam memahami dan menjaga keseimbangan ekosistem, mengingat perubahan lingkungan yang semakin kompleks dan menuntut solusi berkelanjutan. Sementara itu, literasi ekologi mengimplikasikan pemahaman berbasis sistem tentang interaksi manusia-lingkungan, yang esensial untuk mengatasi isu-isu kompleks seperti perubahan iklim (McBride et al., 2013). Pemahaman ini menjadi fondasi bagi peserta didik untuk tidak hanya menyadari dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, tetapi juga mengembangkan kapasitas mengambil keputusan berkelanjutan. Data terbaru UNESCO (2021) dalam laporan *Reimagining Our Futures Together* menekankan urgensi integrasi literasi ekologi ke dalam kurikulum pendidikan sebagai respons terhadap krisis iklim dan target SDGs 2030.

Literasi ekologi mengacu pada pemahaman yang mendalam tentang hubungan antara manusia dan lingkungan serta kesadaran akan pentingnya menjaga keberlanjutan ekosistem. Menurut Sarniasih dalam Primaditya & Kurniawan (2023), ekoliterasi atau literasi ekologi merupakan kegiatan yang didukung oleh bidang pengetahuan lingkungan hidup yang memahami pentingnya perlindungan lingkungan dan kesadaran terhadap ekosistem. Namun, meskipun literasi ekologi mencakup upaya berpengaruh terhadap pengetahuan dan kesadaran tentang lingkungan, tingkat literasi secara umum juga mempengaruhi efektivitas kegiatan ini.

Berdasarkan Risalah Kebijakan dari Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Indonesia berada di peringkat 81 dari 123 negara dalam Indeks

Pengetahuan Global tahun 2022 yang mencerminkan rendahnya tingkat literasi di Indonesia, termasuk literasi ekologi. Hal ini berdampak pada kurangnya kesadaran peserta yang dididik dalam menjaga ekosistem hayati serta ekosistem di sekitar mereka. Rendahnya literasi ekologi dapat menyebabkan peserta didik kurang memahami pentingnya melindungi lingkungan, termasuk lingkungan sekolah, seperti tidak menjaga kebersihan taman sekolah, kurang peduli terhadap penghijauan, atau tidak berpartisipasi dalam kegiatan pelestarian lingkungan seperti kerja bakti dan program sekolah adiwiyata. Perilaku ini menunjukkan kurangnya kesadaran terhadap pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi yang dilakukan pada hari Senin, 6 Januari 2025, diketahui bahwa konteks pembelajaran di SMAN 1 Ciamis masih didominasi oleh penggunaan media pembelajaran seperti *PowerPoint* dan video dari *YouTube*. Namun media tersebut dinilai kurang efektif dalam pemahaman peserta didik secara mendalam karena penyajiannya bersifat satu arah. Meskipun media ini memiliki potensi untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi dan literasi ekologi peserta didik, penerapannya belum sepenuhnya optimal. Peserta didik cenderung pasif dalam diskusi kelompok dan hanya menerima informasi secara satu arah tanpa eksplorasi lebih lanjut. Selain itu, keterampilan kolaborasi peserta didik masih belum berkembang dengan baik, yang terlihat dari tingginya ketergantungan mereka pada teman sekelompok saat menyelesaikan tugas. Berdasarkan data awal yang diperoleh dari 2 kelas dari total 7 kelas IPA di SMAN 1 Ciamis, skor rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik pada materi ekosistem adalah 25,71. Data ini diperoleh melalui angket dengan 11 pernyataan yang dikembangkan berdasarkan instrumen menurut Ofstedal & Dahlberg, (2009) angket ini dirancang menggunakan skala penilaian yang disusun dalam bentuk deskripsi naratif,. Pengambilan kelas dilakukan dengan mempertimbangkan variasi kemampuan akademik dan keaktifan siswa, sehingga dapat merepresentasikan kondisi umum peserta didik. Mengacu pada kategori penilaian menurut Ofstedal & Dahlberg, (2009) dengan kategori "sedang berkembang," yang memiliki rentang 26–34, sehingga menunjukkan masih perlunya keterampilan kolaborasi pada peserta didik.

Sementara itu, skor rata-rata literasi peserta didik adalah 60,17 dari skor maksimal 100. Sesuai dengan kriteria interpretasi dari Purwanto (2010) dalam Nurhayati et al., (2013), skor ini tergolong sedang, di mana rentang nilai 60-75 termasuk dalam kategori “cukup baik,” menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik terhadap konsep ekologi masih perlu ditingkatkan. Data diperoleh dari hasil pengukuran pada 2 (dua) kelas dari total 7 (tujuh) kelas IPA yang ada serta data diperoleh melalui soal tes berupa uraian sebanyak 5 soal dengan menggunakan indikator Ha et al., (2022). Yang mana memberikan gambaran umum mengenai hasil literasi ekologi peserta didik. Dengan skor yang belum mencapai kategori tinggi, ada indikasi bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan penerapannya serta masih perlu meningkatkan literasi ekologi. Literasi ekologi bukan hanya tentang mengenal konsep, tetapi juga bagaimana peserta didik dapat menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks pembelajaran dan aktivitas di lingkungan sekolah, seperti menjaga kebersihan kelas, merawat tanaman sekolah, atau mengelola sampah dengan baik.

Berdasarkan kedua skor tersebut, dapat disimpulkan bahwa baik keterampilan kolaborasi maupun literasi ekologi masih memerlukan perhatian dan perbaikan. Untuk mengatasi permasalahan ini, pengembangan media pembelajaran inovatif menjadi solusi yang diperlukan. Hasil analisis penelitian Amelia & Hajar, (2024) menunjukkan bahwa game edukasi berbasis Android yang digunakan di sekolah dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, dengan rata-rata skor ketertarikan sebesar 76,9%, yang diinterpretasikan dalam kategori Baik. Hasil penelitian serupa dilakukan oleh Tyas et al., (2021) menambahkan bahwa media pembelajaran berbasis game terbukti layak dan efektif untuk meningkatkan *ecoliteracy*. Oleh karena itu, pemanfaatan media berbasis game dalam pembelajaran dapat menjadi solusi strategis dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan literasi ekologi peserta didik.

Media *Rabbit Population Dynamics* (RDP) dikembangkan sebagai media pembelajaran yang mengintegrasikan aspek digital dengan simulasi ekologi. RDP merupakan sebuah game simulasi yang dapat dimainkan, memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi dinamika populasi dalam ekosistem melalui interaksi

langsung, sehingga membuat pembelajaran lebih menarik dan mendalam. Media juga dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan aplikatif bagi peserta didik. Sejarah munculnya media RDP bermula dari kebutuhan akan media pembelajaran yang dapat menggambarkan dinamika populasi dalam ekosistem secara visual dan interaktif. Dengan adanya media ini, peserta didik dapat memahami konsep keseimbangan ekosistem, dampak populasi berlebih, serta pentingnya konservasi sumber daya alam melalui pendekatan berbasis simulasi.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh penggunaan media *Rabbit Population Dynamics* dalam keterampilan kolaborasi dan literasi ekologi peserta didik di SMAN 1 Ciamis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif, relevan, dan kontekstual sesuai dengan kebutuhan pendidikan saat ini.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengaruh media *Rabbit Population Dynamics* terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik?
- b. Bagaimana keterampilan kolaborasi peserta didik setelah pembelajaran menggunakan media *Rabbit Population Dynamics*?
- c. Apakah media *Rabbit Population Dynamics* berpengaruh membantu literasi ekologi peserta didik?
- d. Apakah terdapat perbedaan literasi ekologi antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen?
- e. Apakah penerapan media *Rabbit Population Dynamics* dapat secara signifikan berpengaruh terhadap keterampilan kolaborasi dan literasi ekologi peserta didik di SMAN 1 Ciamis?

Agar penelitian ini lebih efektif dan efisien, maka dalam penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Penelitian ini akan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*

- b. Kemampuan keterampilan kolaborasi akan diperoleh dari sebaran angket yang mencakup 11 indikator, angket ini dirancang menggunakan skala penilaian yang disusun dalam bentuk deskripsi naratif, serta instrumen tes literasi ekologi berupa soal uraian yang mencakup pengetahuan dasar ekologi dengan 5 indikator.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis tertarik untuk mengkaji topik ini dalam sebuah penelitian dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran *Rabbit Population Dynamics* terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Literasi Ekologi”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, masalah penelitian yang dapat dirumuskan adalah:

1. Adakah pengaruh media pembelajaran *Rabbit Populasi Dynamics* terhadap Keterampilan Kolaborasi peserta didik pada materi ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Ciamis Tahun Ajaran 2024/2025?
2. Adakah pengaruh media pembelajaran *Rabbit Populasi Dynamics* terhadap Literasi Ekologi peserta didik pada materi ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Ciamis Tahun Ajaran 2024/2025?

1.3 Definisi Operasional

Untuk terhindar dari segala bentuk kesalahpahaman, penulis menjelaskan istilah-istilah berikut dengan definisi operasional yang jelas, berikut diantaranya:

1.3.1 Keterampilan kolaborasi

Kolaborasi merupakan kecakapan yang harus dimiliki seseorang untuk dapat bekerja sama dan bertoleransi secara efektif dengan anggota tim, serta melatih kelancaran pengambilan keputusan untuk mencapai kesepakatan bersama. Keterampilan kolaborasi diukur berdasarkan partisipasi aktif peserta didik dalam masalah kelompok selama proses pembelajaran menggunakan model PBL dan media *Rabbit Population Dynamics*. Keterampilan kolaborasi dalam penelitian ini diukur menggunakan instrumen berupa angket dengan 11 indikator. Indikator yang digunakan mengacu pada teori (Ofstedal & Dahlberg, 2009) angket ini dirancang menggunakan skala penilaian yang disusun dalam bentuk deskripsi naratif, yang

meliputi: Kontribusi, Motivasi/partisipasi, Kualitas Kerja, Pengelolaan waktu, Dukungan kelompok, Persiapan, Pemecahan masalah, Dinamika kelompok, Interaksi, Fleksibilitas, Refleksi. Pengukuran indikator keterampilan kolaborasi dilakukan menggunakan angket yang dirancang untuk mencakup seluruh aspek tersebut secara menyeluruh, sehingga dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai keterampilan kolaborasi peserta didik. Selain itu, angket dipilih karena lebih efisien dalam menjangkau responden dalam jumlah besar dan memungkinkan pengukuran secara konsisten tanpa bergantung pada observasi langsung, yang dapat dipengaruhi oleh subjektivitas pengamat. Untuk mengukur kemampuan kolaborasi peserta didik, digunakan instrumen berupa angket *Collaboration Self-Assessment Tool* (CSAT). Angket terdiri dari 11 indikator, setiap indikator dalam instrumen penilaian memiliki empat tingkat skala, yaitu dari skor 1 hingga 4. Skala tersebut disusun dalam bentuk deskripsi naratif, di mana skor 1 mewakili tingkat pencapaian terendah dan skor 4 mewakili tingkat pencapaian tertinggi. Berdasarkan kategori yang digunakan oleh Ofstedal & Dahlberg, (2009), skor total 35–40 diklasifikasikan dalam kategori "Terbangun", skor 26–34 termasuk dalam kategori "Berkembang", dan skor 10–25 berada pada kategori "Muncul".

1.3.2 *Ecoliteracy*/Literasi Ekologi

Literasi ekologi merupakan pemahaman yang mempelajari interaksi antara manusia dan lingkungan, yang bertujuan mendukung pembangunan berkelanjutan. Dimana literasi ekologi merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep ekologi, seperti siklus energi, interaksi antarspesies, dinamika populasi, dan dampak aktivitas manusia terhadap keseimbangan ekosistem. Dengan demikian, peserta didik akan memiliki wawasan yang mendalam tentang lingkungan, yang pada gilirannya akan mempengaruhi sikap mereka terhadap isu-isu lingkungan. Dalam penelitian ini, kemampuan literasi ekologi peserta didik diukur dengan menggunakan lima indikator Ha et al., (2022) mencakup 5 indikator dengan 4 sub indikator di setiap indikator, dengan sebaran soal uraian berjumlah 5 soal uraian. Berikut merupakan penjelasan lima indikator pertama, yaitu: (1) Literasi Pengetahuan Ekologi, (2)

Literasi kesadaran ekologi, (3) literasi etika ekologi, (4) Literasi emosional ekologi, (5) literasi perilaku ekologis. Kelima indikator pertama yang akan digunakan untuk menilai sejauh mana peserta didik memiliki kesadaran dan tanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan, indikator tersebut mencakup 5 soal uraian yang disesuaikan pada 5 indikator pertama.

1.3.3 Media pembelajaran *Rabbit Population Dynamics*

Media pembelajaran digital berperan penting dalam proses belajar mengajar. Salah satu inovasi yang dikembangkan adalah *Rabbit Population Dynamics* (RDP). Dalam penelitian ini, media tersebut diterapkan melalui model *Problem Based Learning* (PBL) untuk proses pembelajaran di kelas. Merujuk pada Shoimin sintaks PBL yang diintegrasikan dengan media RDP meliputi: (1) orientasi peserta didik pada masalah dengan menjelaskan tujuan dan fenomena ekologi seperti penyempitan lahan; (2) pengorganisasian kelompok beranggotakan 5-6 orang untuk menyelesaikan masalah; (3) investigasi mandiri atau kelompok menggunakan media RDP untuk melihat simulasi berbagai skenario ekologi, seperti pengaruh ketersediaan makanan dan predator terhadap pertumbuhan populasi kelinci; (4) penyajian hasil kerja melalui presentasi hasil grafik dari simulasi RDP yang menunjukkan pola pertumbuhan populasi dan faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan ekosistem; serta (5) analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah dalam media RDP oleh peserta didik bersama guru.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *Rabbit Population Dynamics* terhadap kemampuan keterampilan kolaborasi dan literasi ekologi peserta didik pada materi ekosistem di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Ciamis Tahun Ajaran 2024/2025?"

1.5 Kegunaan Penelitian

a. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran dalam konteks pendidikan sains, khususnya terkait pemanfaatan media digital simulasi dalam pembelajaran ekosistem.

b. Kegunaan Praktis

1) Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat memberikan masukan dalam pengembangan kurikulum yang lebih efektif dan kontekstual, dengan mengintegrasikan media simulasi interaktif dalam pembelajaran sains dan model pembelajaran berbasis masalah.

2) Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan alternatif metode pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik, khususnya dalam pembelajaran ekologi. Guru dapat memanfaatkan media *Rabbit Population Dynamics* untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep ekologi secara lebih mendalam dan kontekstual.

3) Bagi Peserta Didik

Ini diharapkan dapat berpengaruh terhadap literasi ekologi mereka dan keterampilan kolaborasi, sehingga peserta didik lebih siap menghadapi tantangan lingkungan dan sosial yang semakin kompleks di masa depan.

4) Bagi Peneliti

Tujuan penelitian ini bagi penulis adalah untuk memperdalam pemahaman terkait topik yang diteliti, mengembangkan keterampilan analisis dan pemecahan masalah, serta memberikan kontribusi ilmiah yang bermanfaat bagi bidang pendidikan. Penelitian ini juga bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan dan menghasilkan temuan-temuan yang dapat menjadi acuan bagi penerapan metode pembelajaran yang lebih efektif di masa depan