

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran karena bertujuan untuk membentuk peserta didik yang tidak hanya cerdas secara intelektual tetapi memiliki akhlak yang baik dalam berbagai aspek, baik aspek keilmuan maupun spiritual (Sapriyah, 2019, hlm. 470). Berhasil tidaknya kegiatan dalam proses pembelajaran dapat diketahui berdasarkan tinggi atau rendahnya capaian nilai yang diperoleh peserta didik dari hasil belajarnya. Pencapaian peserta didik dalam hasil belajar dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya yaitu minat belajar. Minat belajar muncul ketika peserta didik merasa antusias terhadap materi yang akan dipelajarinya sehingga mendorong peserta didik untuk mempelajarinya lebih lanjut (Marti'in dkk, 2019, hlm. 1). Peserta didik yang menunjukkan bahwa dirinya kurang berminat dalam proses pembelajaran cenderung merasa bosan dan sulit berkonsentrasi selama proses pembelajaran tersebut. Menurut Fuad & Zuraini (2016, hlm. 46) mengungkapkan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berperan dalam mempengaruhi besarnya minat belajar peserta didik.

Penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik mampu mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, sehingga materi yang tersampaikan oleh guru dapat dipahami secara optimal oleh peserta didik (Sapriyah, 2019, hlm. 471). Namun dalam implementasinya masih banyak guru yang menggunakan metode konvensional sehingga cenderung monoton dalam kegiatan pembelajaran. Kurangnya ketersediaan media pembelajaran ditambah dengan keterbatasan kemampuan guru dalam mengembangkan media yang inovatif menyebabkan penerapan metode ceramah semakin mendominasi (Sihombing dkk, 2023, hlm. 727). Oleh karena itu, dibutuhkan upaya inovatif dalam pengembangan media pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar yaitu bentuk pencapaian yang diraih oleh peserta didik usai mengikuti kegiatan pembelajaran yang mencerminkan kemampuan dari hasil yang telah dikembangkan melalui interaksi dalam kegiatan belajar mengajar

(Kusnadar, 2013, hlm 62). Menurut Fatimah & dkk (2013, hlm. 4) menyatakan bahwa meningkatnya hasil belajar peserta didik sangat dipengaruhi oleh kemampuan penalaran peserta didik. Kemampuan penalaran peserta didik saat ini dinilai masih tergolong rendah yang sebagian besar disebabkan oleh kurangnya penerapan aktivitas penalaran dalam proses pembelajaran oleh guru di kelas (Haryanti, 2023, hlm. 125). Salah satu aspek kemampuan penalaran yang lemah yaitu kemampuan penalaran deduktif. Kemampuan penalaran deduktif yaitu suatu kemampuan dalam menyimpulkan suatu pernyataan khusus yang berasal dari pernyataan berdasarkan fakta yang telah terbukti kebenarannya (Fadillah, 2019, hlm. 17). Menurut Hidayat dkk (2015, hlm 12) rendahnya kemampuan penalaran deduktif disebabkan oleh ketidakmampuan peserta didik dalam menyusun pembuktian secara sistematis tanpa mengikuti aturan yang tepat serta adanya miskonsepsi yang menghambat mereka dalam menarik kesimpulan logis secara tepat dari argumen yang disusun.

Kemampuan penalaran deduktif memegang peran penting dalam memahami konsep materi dengan penalaran deduktif, peserta didik dapat menyimpulkan suatu hal yang spesifik dari prinsip-prinsip umum yang telah dipelajarinya. Salah satu bidang studi yang menitikberatkan pada pemahaman konsep materi yaitu Biologi (Azizah & Alberida, 2021, hlm. 389). Biologi merupakan ilmu yang mempelajari kehidupan, termasuk hubungan antara tumbuhan, hewan, manusia, mikroorganisme, dan makhluk hidup lainnya (Ikhtiar dkk, 2022, hlm. 218). Nurlaila (2016, hlm. 02) menyatakan bahwa Biologi merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang memuat konsep-konsep bersifat konkrit dan abstrak. Salah satu topik materi Biologi yang sering menimbulkan miskonsepsi pada peserta didik yaitu konsep ekologi (Nurfadilah & Rochintaniawati, 2021, hlm 152). Miskonsepsi pada konsep ekologi ini dapat terjadi oleh beberapa faktor yaitu media dan metode pembelajaran yang digunakan kurang tepat sehingga peserta didik merasa bosan dan pasif selama kegiatan pembelajarannya (Nurfadilah & Rochintaniawati, 2021, hlm. 152).

Salah satu metode dan media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar peserta didik yaitu dengan menggunakan teknologi. Pemanfaatan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar mampu memperbaiki kualitas pembelajaran

karena dengan memungkinkan guru untuk menghadirkan variasi media yang lebih menarik, hal ini membuat peserta didik menjadi lebih bersemangat dalam menyimak materi yang disampaikan (Pratiwi dkk, 2022, hlm. 1077). Penggunaan teknologi dinilai relevan dengan karakteristik generasi Z yang saat ini mendominasi peserta didik karena telah terbiasa dengan teknologi dalam kehidupan sehari-harinya.

Salah satu upaya untuk menunjang visualisasi materi pembelajaran yang bersifat abstrak yaitu dengan menggunakan pembelajaran elektronik berbasis web (Safira dkk, 2018, hlm. 122). *Website* sendiri merupakan sekumpulan halaman yang saling terhubung berisi berbagai informasi secara daring (Maulida dkk, 2023, hlm 151). Penggunaan *website* dalam proses pembelajaran tidak hanya mempermudah komunikasi antara guru dengan peserta didik di kelas, tetapi juga berkontribusi dalam menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan menyenangkan. Kehadiran media web juga mendorong perubahan gaya belajar peserta didik ke arah yang lebih efisien dan efektif (Kuswanto 2018, hlm. 12). Hal ini dimungkinkan karena dalam satu media, guru dapat menyampaikan materi secara menarik dengan menggabungkan berbagai elemen seperti teks, gambar, video dan suara sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

Pada konteks pembelajaran biologi, khususnya materi ekosistem, tantangan yang sering muncul adalah miskonsepsi akibat karakteristik materi bersifat abstrak dan teoritis yang memerlukan kemampuan imajinasi tinggi dari peserta didik. *Multiple representation* menjadi strategi yang tepat untuk mengatasi miskonsepsi kesulitan tersebut. *Multiple representation* merupakan pembelajaran yang menggabungkan berbagai macam bentuk penyajian informasi seperti teks, gambar, tabel, grafik serta diagram untuk memberikan pemahaman yang lebih rinci mengenai suatu konsep (Masrifah dkk., 2020, hlm 105). *Multiple representation* memungkinkan peserta didik memahami materi dengan lebih baik karena informasi disajikan dalam berbagai format yang saling melengkapi. Oleh karena itu, integrasi *multiple representation* kedalam web menjadi sangat relevan karena web menyediakan fleksibilitas untuk menampilkan berbagai jenis representasi secara simultan dalam satu media. Dengan demikian, pemanfaatan web yang terintegrasi

dengan *multiple representation* dapat menjadi alternatif untuk mengatasi miskonsepsi dan meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran (Irwandi, 2014, hlm 02).

Pra-penelitian yang dilakukan di SMAN 15 Bandung melibatkan peserta didik kelas XI-3 sebanyak 32 orang. Kelas ini telah mendapatkan pembelajaran materi ekosistem pada semester sebelumnya. Beberapa pertanyaan diberikan kepada peserta didik dengan tujuan untuk menilai tingkat kemampuan penalaran deduktif. Berdasarkan hasil yang diperoleh, diketahui bahwa kemampuan penalaran deduktif mayoritas peserta didik masih tergolong kategori rendah. Dari total 32 peserta didik yang mengikuti tes, sebanyak 21 orang atau sekitar 65,6 % tidak mampu menjawab soal dengan benar sesuai dengan indikator kemampuan penalaran deduktif. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan logis berdasarkan konsep yang telah mereka pelajari. Rendahnya kemampuan penalaran deduktif ini dapat berdampak pada pemahaman materi yang kurang optimal, sehingga perlu adanya strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran deduktif tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa guru kelas X SMAN 15 Bandung masih menerapkan metode pembelajaran yang bersifat konvensional berupa ceramah dan diskusi. Media pembelajaran yang digunakan terbatas pada buku LKS (Lembar Kerja Siswa) sebagai sumber utama materi ajar. Berdasarkan wawancara lanjutan, terungkap bahwa guru belum memanfaatkan media berbasis web dalam proses pembelajaran, khususnya untuk menyampaikan materi biologi pada topik ekosistem.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dipandang perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan media pembelajaran *Web-Based* berbasis *Multiple Representation* (MR) sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan deduktif peserta didik pada materi Ekosistem. Penelitian ini dilaksanakan seiring dengan penyelenggaraan pembelajaran biologi pada pokok materi Ekosistem, dengan judul Penggunaan *Web-Based* Berbasis *Multiple Representation* (Mr) Untuk Meningkatkan Penalaran Deduktif Peserta Didik Pada Materi Ekosistem.

B. Identifikasi Masalah

Merujuk pada uraian latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep materi ekosistem, terutama dalam mengaitkan beberapa komponen, sehingga peserta didik tidak dapat menjelaskan atau membuat kesimpulan dari pernyataan umum ke khusus (penalaran deduktif).
2. Metode dan media pembelajaran yang digunakan kerap kali belum terintegrasi dengan perkembangan teknologi atau masih secara konvensional, padahal pemanfaatan teknologi dapat menyediakan berbagai representasi yang membantu peserta didik dalam memahami konsep materi kompleks, bersifat abstrak, dan memiliki lingkup yang luas.

C. Batasan Masalah

Guna mempermudah sekaligus memusatkan arah penelitian dalam mengkaji serta menemukan solusi permasalahan dalam penelitian ini, ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas X SMAN 15 Bandung
2. Materi pembelajaran yang diajarkan yaitu pokok materi Ekosistem
3. Objek penelitian yaitu peningkatan kemampuan penalaran deduktif melalui pembelajaran *Web-Based* berbasis *Multiple Representation* (MR)
4. Media pembelajaran yang digunakan yaitu *Web-Based* berbasis *Multiple Representation* (MR) meliputi *pre-test*; *post-test*; angket responsi peserta didik; dan bahan ajar yang mencakup teks, foto, video, diagram, serta tabel.

D. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

1. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang serta identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu “Bagaimana peningkatan kemampuan penalaran deduktif peserta didik dalam penggunaan *Web-Based* berbasis *Multiple Representation* (MR) pada Materi Ekosistem?”

2. Pertanyaan Penelitian

Sebagaimana yang telah dijabarkan dalam Rumusan Masalah sebelumnya, maka Rumusan Masalah Utama tersebut dirincikan kedalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana kemampuan penalaran deduktif peserta didik sebelum dan setelah penerapan pembelajaran menggunakan *Web-Based* berbasis *Multiple Representation* (MR) pada materi ekosistem?
- b. Bagaimana respon peserta didik setelah menggunakan *Web-Based* berbasis *Multiple Representation* (MR) pada materi ekosistem?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Tujuan Umum

Memperoleh informasi mengenai peningkatan kemampuan penalaran deduktif peserta didik dalam penggunaan *Web-Based* berbasis *Multiple Representation* (MR) pada materi ekosistem.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan penalaran deduktif peserta didik sebelum dan setelah penerapan pembelajaran menggunakan *Web-Based* berbasis *Multiple Representation* (MR) pada materi ekosistem.
- b. Untuk memperoleh informasi mengenai respon peserta didik setelah menggunakan *Web-Based* berbasis *Multiple Representation* (MR) pada materi ekosistem.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan, hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat. Adapun manfaat tersebut yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu:

- a) Memberikan kontribusi terhadap media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya dalam penerapan *web-based* berbasis *multiple representation* (MR) untuk materi ekosistem.
- b) Menambah literatur tentang hubungan antara penggunaan platform berbasis web dengan peningkatan kemampuan penalaran deduktif peserta didik.

2. Manfaat Kebijakan

Secara kebijakan, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu memberikan rekomendasi kepada pembuat kebijakan di bidang pendidikan terutama di SMAN 15 Bandung untuk memanfaatkan teknologi berbasis web sebagai media pembelajaran yang efektif.

3. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu:

- a. Bagi guru: memberikan alternatif dalam media pembelajaran yang inovatif dan interaktif.
- b. Bagi peserta didik: membantu meningkatkan pemahaman konseptual dengan berbagai representasi (visual, verbal, dan simbolik) dan meningkatkan keterampilan penalaran deduktif dalam pembelajaran ekosistem.
- c. Bagi sekolah: sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan media pembelajaran yang tepat dalam mengembangkan kemampuan peserta didik terutama dalam penalaran deduktif pada materi ekosistem.
- d. Bagi peneliti: menambah wawasan, pengalaman, dan dapat menyalurkan informasi mengenai cara meningkatkan kemampuan penalaran deduktif peserta didik melalui *Web-Based* berbasis *Multiple Representation* (MR)

G. Definisi Operasional

1. *Web-Based* Berbasis *Multiple Representation* (MR)

Web-Based merupakan sebuah *platform* pembelajaran yang dapat diakses melalui internet menggunakan browser sehingga terjadi interaksi antara peserta didik dengan materi pembelajarannya. Penggunaan *multiple representation* (MR) sebagai format dalam menyajikan materi berbentuk teks, foto, video, diagram, dan

tabel dimaksudkan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan, dalam hal ini materi ekosistem. *Platform* ini bernama *EcoLearn (Ecology Learning)* yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

2. Kemampuan Penalaran Deduktif

Kemampuan penalaran deduktif merupakan kemampuan peserta didik dalam menarik kesimpulan logis dari suatu pernyataan umum ke khusus. Kemampuan ini diukur melalui *pretest* dan *posttest* dengan menganalisis informasi, membuat inferensi, dan mengaitkan konsep-konsep materi berdasarkan data dan representasi yang diberikan. Pengukuran kemampuan penalaran deduktif dimaksudkan untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan *web-based* berbasis *multiple representation* (MR) pada materi ekosistem.

3. Ekosistem

Ekosistem merupakan materi yang diberikan kepada peserta didik kelas X di SMAN 15 Bandung mengenai suatu sistem tempat komponen biotik (makhluk hidup) berinteraksi dengan komponen abiotik (faktor lingkungan fisik dan kimia) dalam suatu wilayah untuk menjaga keseimbangan energi. Materi disajikan menggunakan *web-based* berbasis *multiple representation* (MR).

H. Sistematika Skripsi

Sistematika penulisan skripsi disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai isi serta pembahasan dalam skripsi yang dijabarkan melalui poin-poin berikut:

1. Bagian Pembuka

Bagian ini memuat halaman sampul, halaman pengesahan, halaman pernyataan dan orisinalitas skripsi, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel serta daftar lampiran.

2. Bagian Isi

a. Bab I Pendahuluan

Bagian pendahuluan menyajikan gambaran awal mengenai arah permasalahan yang menjadi fokus utama dalam penelitian. Dalam Bab I, dijelaskan isu mengenai rendahnya kemampuan penalaran deduktif peserta didik serta dipaparkan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini

b. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran

Bagian ini menyajikan pemaparan teoritis yang bersifat deskriptif dengan fokus pada hasil kajian teori, konsep, kebijakan, dan regulasi yang diperkuat oleh temuan penelitian sebelumnya. Tujuannya adalah untuk memberikan landasan teoritis yang mendukung pembahasan pada Bab IV. Dalam Bab II penelitian ini, dijelaskan berbagai teori dan konsep terkait *Web-Based* berbasis *Multiple Representation* (MR) serta variabel lain yang digunakan dalam penelitian.

c. Bab III Metode Penelitian

Bagian ini memuat tahapan-tahapan yang ditempuh dalam melaksanakan penelitian yang disusun secara sistematis dan logis guna menjawab pertanyaan penelitian pada Bab I hingga menghasilkan temuan, analisis dan kesimpulan.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bagian ini berisi data yang diperoleh dari Bab III ditunjang dengan teori pendukung dari Bab II untuk mendapatkan hasil penelitian serta pembahasan.

e. Bab V Kesimpulan dan Saran

Bagian ini berisi ringkasan temuan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta diikuti saran berupa rekomendasi untuk peneliti berikutnya.

3. Bagian Akhir

a. Daftar Pustaka

Pada bagian ini berisi kumpulan referensi yang dijadikan sebagai acuan untuk penelitian dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, majalah ilmiah, maupun sumber lainnya.

b. Lampiran

Pada bagian ini berisi dokumen pendukung untuk penelitian dalam menunjang skripsi baik itu instrumen penelitian, hasil analisis data, dokumentasi penelitian, atau dokumentasi penunjang lainnya.