

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Keterampilan pemecahan masalah (*Problem solving Skills*) adalah suatu keterampilan yang melibatkan berbagai proses berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi dan merefleksikan. Menurut Rahayu *et al*, (2021:16) keterampilan pemecahan masalah IPA adalah suatu proses penghilangan ketidaksesuaian yang terjadi antara hasil yang diperoleh dan hasil yang diinginkan. Pembelajaran biologi seringkali dianggap sebagai pembelajaran yang sulit dimengerti. Pernyataan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bahari dan Yuliani (2021:618) hal tersebut ditandai dengan kurangnya respon siswa dalam merespon pertanyaan yang diberikan dan kemampuan pemecahan masalah yang belum diberdayakan.

Kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran dapat berpengaruh terhadap hasil belajar salah satunya terhadap keterampilan pemecahan masalah (*Problem solving*), pernyataan ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Rahmat & Fitri (2022). Kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran dapat disebabkan oleh 3 faktor utama yaitu faktor fisiologis, faktor psikologis dan faktor eksternal (Lathif, *et al.*, 2023), salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi keaktifan siswa dalam pembelajaran yaitu faktor non sosial berupa tempat dan fasilitas belajar (Busa, 2023).

keterampilan pemecahan masalah ini sangat diperlukan dalam pembelajaran pada abad ke- 21 karena, keterampilan ini diperlukan oleh siswa agar dapat

bersaing dalam menghadapi tantangan pada abad ini. Pada pembelajaran biologi, keterampilan pemecahan masalah diperlukan siswa karena materi biologi yang selalu berkaitan dengan konsep kehidupan sehari-hari, melibatkan siswa untuk mencari tahu pengetahuannya sendiri didasarkan dengan data dan fakta ilmiah, sehingga siswa lebih dominan dalam pembelajaran (Choerunnisa & Yani, 2024).

Salah satu fenomena yang tidak asing lagi dalam kehidupan sehari-hari yang dipelajari pada pembelajaran biologi yaitu permasalahan lingkungan. Materi perubahan lingkungan terdapat dalam pembelajaran biologi pada kurikulum merdeka dengan materi pokok untuk siswa kelas X fase E SMA. Adapun tujuan yang ingin dicapai pada materi ini yaitu siswa dapat menganalisis penyebab dan dampak perubahan lingkungan kemudian merumuskan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan sekitar. Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran tersebut maka siswa memerlukan keterampilan untuk mencari, mengolah, mengambil keputusan dan memecahkan masalah dari informasi atau permasalahan yang didapatkan.

Untuk dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, guru dapat merancang sebuah pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan mudah dipahami oleh siswa dengan menggunakan menggunakan permainan edukatif digital sebagai media dalam pembelajaran terkhususnya dalam pembelajaran biologi. Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat membantu guru memperkaya pengetahuan siswa, media pembelajaran dapat dirancang dengan menarik sehingga bisa meningkatkan minat siswa untuk mempelajari pelajaran yang disampaikan oleh guru (Nurita, 2018).

Ada banyak sekali media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk membantu proses penyampaian pembelajaran salah satunya yaitu media pembelajaran yang beradaptasikan dari permainan. Penggunaan permainan edukatif digital sebagai media dalam pembelajaran dapat memberikan dampak yang positif, berdasarkan hasil dari *literature review* yang dilakukan oleh Nurlita, *et al* (2023:450) pada beberapa jurnal Pendidikan biologi menunjukkan bahwa pengembangan permainan edukatif digital memiliki dampak yang besar untuk meningkatkan kemampuan bahasa dan kognitif serta membantu siswa dalam meningkatkan fokus dan keterampilan dalam memecahkan masalah. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Naimah, *et al* (2019) membuktikan bahwa permainan digital dapat dikatakan efektif dalam untuk melatih keterampilan pemecahan masalah siswa, ditunjukkan dengan bukti persentase ketuntasan klasikal yang dicapai sebesar 100%.

Berdasarkan hasil wawancara bersama dengan guru biologi di SMA Negeri 2 Kota Jambi ditemukan permasalahan yaitu, siswa kesulitan memahami materi yang menggunakan analisis pemecahan masalah seperti materi ekosistem dan perubahan lingkungan serta, guru merasa diperlukannya media pembelajaran baru yang lebih inovatif dan menarik. Hal tersebut dibuktikan dari hasil analisis kebutuhan siswa dengan menyebarkan angket secara *online* menggunakan *google form*, dari data yang didapatkan menyatakan bahwa sebesar 50,9% siswa sulit dalam memahami pembelajaran biologi dan sebesar 52,9% mengalami kesulitan dalam mempelajari materi perubahan lingkungan, sebesar 33,3% alasan siswa sulit memahami materi tersebut dikarenakan adanya kekurangan pada media pembelajaran yang digunakan saat ini. Sebesar 94,2% siswa menyukai

pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, dari skala 1-10 sebesar 28,9% siswa memilih skala 8 untuk mempelajari materi biologi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis permainan dengan besar persentase siswa menyukai permainan dalam bentuk digital yaitu 70,2%.

Dari permasalahan yang ditemukan tercipta suatu ide untuk membuat sebuah media pembelajaran yang diadaptasikan dari sebuah permainan. Permainan ular tangga adalah permainan yang cukup populer di kalangan anak-anak, Permainan ini merupakan permainan papan yang dimainkan oleh 2-4 orang dengan menggunakan dadu sebagai patokan untuk memulai permainan. Berdasarkan hasil pada penelitian terdahulu, penggunaan permainan ular tangga sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa salah satunya yaitu kemampuan dalam memecahkan masalah (Sri Rahayu, 2013).

Untuk mengikuti perkembangan zaman yang serba digital maka permainan ular tangga dirancang dalam bentuk digital untuk mempermudah akses penggunaan media pembelajaran. Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) merupakan media pembelajaran yang diadaptasikan dari permainan ular tangga, media pembelajaran ini dirancang menjadi permainan edukatif digital berbasis masalah menggunakan materi permasalahan lingkungan.

Melalui penggunaan media pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) ini diharapkan dapat memberikan dampak yang positif dan dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi perubahan lingkungan pada pembelajaran biologi serta dapat membantu dalam memenuhi kebutuhan guru dalam proses pembelajaran. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis

membuat sebuah penelitian dengan Judul “*Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa SMA*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran ular tangga digital lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah pada materi perubahan lingkungan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas X Fase E di SMA Negeri 2 Kota Jambi?
2. Bagaimana kelayakan Media Pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas X Fase E di SMA Negeri 2 Kota Jambi?
3. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah?
4. Bagaimana keefektifan media pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah ini dalam membantu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas X Fase E di SMA Negeri 2 Kota Jambi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pembelajaran berupa Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah pada materi perubahan

lingkungan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas X Fase E di SMA Negeri 2 Kota Jambi.

2. Menganalisis kelayakan dari Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah untuk digunakan sebagai media pembelajaran biologi pada siswa kelas X Fase E di SMA Negeri 2 Kota Jambi.
3. Menganalisis respon guru dan siswa kelas X Fase E di SMA Negeri 2 Kota Jambi terhadap media pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah.
4. Menganalisis dan mendeskripsikan efektifitas media pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas X Fase E di SMA Negeri 2 Kota Jambi.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Adapun spesifikasi yang diharapkan pada pengembangan media pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) adalah sebagai berikut:

1.4.1 Spesifikasi Isi

1. Mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk permainan ular tangga digital dengan tema perubahan lingkungan.
2. Soal yang disajikan pada media pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah ini adalah soal terkait materi perubahan lingkungan.
3. Latar pada kotak bidak berupa gambar permasalahan lingkungan.
4. Petunjuk permainan dibuat menyesuaikan dengan prinsip peraturan pada permainan ular tangga pada umumnya.

1.4.2 Spesifikasi Penyajian

1. Papan Bidak, bidak dan dadu disajikan dalam bentuk digital menggunakan *website* genially.
2. Petunjuk permainan dibuat dalam bentuk *flipbook* menggunakan *website* heyzine.
3. Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) ini dimainkan berkelompok berisikan 2-4 orang.
4. Produk yang dihasilkan diakses secara daring melalui *handphone* atau laptop.
5. Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) ini untuk memudahkan siswa memahami materi pembelajaran dengan bermain permainan

1.4.3 Spesifikasi Kegrafikan

1. Setiap kotak dalam papan bidak digital memiliki latar belakang gambar permasalahan lingkungan sebanyak 50 kotak.
2. Ukuran dari papan bidak yaitu 1200×675 px dan petunjuk penggunaan media berukuran 21 x 29,7 cm (A4)
3. Menggunakan 2 ikon utama pada papan bidak yaitu ikon ular dan tangga dengan jumlah masing-masing ikon sebanyak 4 buah.
4. Warna yang digunakan pada media berupa *Reseda green* dan *Light brown* menyesuaikan dengan materi yang diajarkan yaitu perubahan lingkungan.
5. Petunjuk penggunaan terbagi menjadi 3 bagian yaitu sampul depan, halaman petunjuk dan sampul belakang
6. Desain dari latar belakang papan bidak dan petunjuk penggunaan media pembelajaran didesain menggunakan *software canva*.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Adapun pentingnya pengembangan media pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu memenuhi kebutuhan guru untuk mengembangkan dan menghasilkan sebuah media pembelajaran yang baru dan interaktif dan dapat bermanfaat dalam pembelajaran biologi.
2. Sebagai tambahan referensi dalam pembelajaran di sekolah.
3. Memberikan solusi bagi guru untuk merancang sebuah pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman bermakna pada siswa.
4. Membantu siswa untuk lebih memahami pembelajaran biologi pada materi perubahan lingkungan dan dapat membantu meningkatkan keterampilan menganalisis pemecahan masalah (*Problem solving Skills*) pada siswa.

1.6 Asumsi dan Batasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Adapun beberapa asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa dan guru mempunyai serta dapat mengoperasikan *handphone* dan laptop.
2. Siswa dan guru memahami konsep permainan ular tangga digital.
3. SMA N 2 Kota Jambi memiliki akses internet yang memadai.

1.6.2 Batasan Pengembangan

Adapun batasan pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah hanya materi perubahan lingkungan.
2. Penelitian pengembangan ini menggunakan konsep dari permainan ular tangga digital.
3. Media Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah hanya dapat diakses menggunakan *handphone* dan laptop secara daring melalui website genially.
4. Siswa yang dijadikan subjek uji coba dalam mengembangkan media pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah ini adalah siswa kelas X Fase E di SMA Negeri 2 Kota Jambi.
5. Pengembangan media pembelajaran Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) berbasis masalah dibatasi pada uji coba kelompok kecil dan kelompok besar, penilaian oleh para ahli materi dan ahli media, serta respon dari siswa dan guru bidang studi biologi.

1.7 Definisi Istilah

Adapun definisi istilah yang digunakan dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Ular Tangga Digital Lingkungan (ULTRALI) merupakan suatu media pembelajaran yang diadaptasikan dari permainan tradisional ular tangga dalam bentuk digital yang dirancang khusus untuk pembelajaran biologi pada materi permasalahan lingkungan.
2. Permainan Edukatif Digital adalah permainan yang dirancang dengan tujuan utama untuk mengedukasi penggunanya. Permainan ini

memanfaatkan teknologi digital, seperti komputer, *smartphone*, atau tablet, untuk menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik.

3. Permainan Ular tangga Digital adalah permainan papan yang dimainkan oleh dua orang atau lebih, di mana pemain menggunakan dadu dan memindahkan bidaknya di atas papan yang dihiasi gambar ular dan tangga secara digital atau melalui internet. Permainan ini melambangkan perjalanan hidup yang penuh dengan rintangan dan kesempatan, di mana pemain yang gigih, pantang menyerah, dan beruntung akan mencapai tujuannya.
4. Permasalahan lingkungan adalah salah satu topik dalam pembelajaran biologi yang membahas tentang gangguan terhadap keseimbangan ekosistem yang disebabkan oleh aktivitas manusia, seperti pencemaran, eksploitasi sumber daya alam, dan deforestasi.
5. Keterampilan pemecahan masalah (*Problem Solving Skills*) adalah salah satu keterampilan yang dihasilkan dari proses berpikir tingkat tinggi untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan atau persoalan berdasarkan penilaian menggunakan indikator.