

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital, terutama komputer dan internet, telah mengubah pemikiran tentang cara kita bekerja, berinteraksi, dan mengakses informasi. Semakin kuatnya komputasi, penyimpanan data yang murah, dan konektivitas internet yang luas telah membuka pintu untuk inovasi yang tak terbayangkan sebelumnya. Era masyarakat 5.0 bukan sekadar tentang perkembangan teknologi, tetapi juga tentang transformasi sosial, ekonomi, dan politik yang muncul sebagai respons terhadap perubahan teknologi yang menyerupai ruang fisik. Perkembangan teknologi menjadi era baru bermuncunya kemudahan-kemudahan yang akan dirasakan oleh manusia nantinya. Gerakan literasi digital diperkirakan sangat cepat berkembang dengan adanya pengaruh internet di era saat ini (Nastiti, 2020). Hal tersebut juga didasarkan kepada penggunaan teknologi atau internet yang bisa ikut diaplikasikan di dunia pendidikan (Rahayu, 2021). Oleh karena itu, pendidikan menjadi kontribusi yang menjadi urgensi untuk menghadapi era *Society 5.0*, di mana pemahaman terhadap teknologi dan informasi menjadi kunci utama dalam beradaptasi dengan perkembangan zaman.

Sejalan dengan itu, peningkatan literasi, khususnya literasi sains, menjadi aspek krusial dalam memastikan individu memiliki pemahaman yang cukup untuk menghadapi perubahan yang terus berlangsung. Literasi sains diartikan sebagai suatu kemampuan seseorang atau individu dalam memahami kejadian alam yang terjadi (fenomena sains), serta mampu menyampaikannya baik itu secara lisan

maupun tertulis yang nantinya menimbulkan rasa kritis terhadap lingkungannya (Pratiwi *et al.*, 2019). Hasil literasi sains Indonesia menurun sebesar 13 poin dibandingkan dengan hasil yang diamati pada tahun 2018 oleh PISA 2022 (OECD & FAO, 2022). Beberapa faktor penyebab rendahnya literasi sains salah satunya yaitu rendahnya pemahaman terkait konsep bahan ajar (Syahrul *et al.*, 2019). Beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya literasi sains salah satunya yaitu rendahnya pemahaman terkait konsep bahan ajar. Bahan pembelajaran masih cenderung terfokus pada pelatihan soal, sedangkan soal yang membahas terkait literasi sains masih cukup minim. Kemampuan literasi sains mempengaruhi kemampuan seseorang untuk mengeksplorasi atau bahkan mengidentifikasi masalah yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Dengan pemahaman yang baik, individu dapat menemukan solusi atas permasalahan lingkungan yang sedang terjadi (Nasution *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil hasil pra-penelitian 56% siswa di salah satu SMPN di Kab. Bangkalan mengalami kesulitan belajar terkait dalam menjawab soal tentang literasi, khususnya di Pelajaran IPA. Hal tersebut bisa diartikan tingkat literasi sains peserta didik masih tergolong rendah. Menurunnya skala literasi sains kini jadi sebuah tantangan dunia pendidikan. Fakta ini diperkuat oleh data dari PISA yang menunjukkan bahwa dalam lima tahun terakhir, secara umum, capaian skor literasi sains siswa Indonesia masih berada dalam kisaran yang sama yaitu 382–403 (Hidayah *et al.*, 2019). Terdapat juga respons siswa yang kurang bersemangat dengan pembelajaran yang berfokus dengan buku, sehingga respons siswa kurang aktif dan menyebabkan kebosanan (Endaryati *et al.*, 2021). Sehingga dibutuhkan

penelitian lebih lanjut terkait terkait mata pelajaran IPA yang sulit dipahami oleh siswa.

Lebih lanjut, hasil pra-penelitian di salah satu SMPN di Kab. Bangkalan 56 % siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran IPA, khususnya di materi ekologi. Materi ekologi dalam mata pelajaran IPA kelas VII semester II memiliki cakupan pembahasan yang sangat luas dan melibatkan berbagai kasus nyata (Kharisma *et al.*, 2024). Dalam bahasa Yunani, *oikos* merupakan rumah atau tempat untuk bertahan hidup serta *logos* diartikan ilmu, sehingga bisa diartikan ekologi sebagai ilmu yang mempelajari tempat tinggal makhluk hidup (Dewi, 2021). Keanekaragaman hayati Indonesia adalah segala makhluk hidup berupa tumbuhan maupun hewan yang hidup di muka bumi (Sari *et al.*, 2022). Manfaat mempelajari ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia salah satunya yaitu memahami peran manusia dalam lingkungannya, mengetahui pemecahan terkait permasalahan Kesehatan, pendidikan maupun pertanian.

Salah satu contoh representasi dari penerapan konsep ekologi dalam kehidupan sehari-hari adalah pemahaman mengenai lahan kering di Madura. Lahan kering di Madura merujuk pada daerah pertanian dengan iklim kering dan pola musim yang lebih pendek. (Fauzan, 2020). Kondisi ini berdampak pada keterbatasan produktivitas pertanian, di mana hanya tanaman yang tahan kekeringan, seperti jagung, ketela pohon, kacang-kacangan, dan beberapa jenis palawija, yang dapat tumbuh optimal. Berdasarkan hasil pra-penelitian, sebanyak 68% siswa di salah satu SMPN di Kabupaten Bangkalan belum pernah menerima materi IPA yang dikaitkan dengan lahan kering di Madura. Pemahaman tentang bagaimana alam berhubungan dengan lingkungan sekitar dapat memberikan rasa

tanggung jawab peserta didik terhadap lingkungan dan mendorong mereka untuk lebih tertarik pada topik tersebut (Firmaningsih & Wasikin, 2021). Terlebih, pemahaman mengenai lahan kering di Madura akan menjadi meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang mampu mendukung pemahaman siswa terkait ekologi dan keanekaragaman hayati di wilayah lahan kering.

Dibutuhkan sebuah media pembelajaran sehingga mampu meningkatkan kualitas pendidikan. Proses pembelajaran menggunakan media berfungsi sebagai perantara dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran bisa menjadi cara guru menyampaikan pesan kepada peserta didik (Marsiti *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil pra-penelitian sebanyak 96% siswa di salah satu SMPN di Kabupaten Bangkalan lebih menyukai pembelajaran yang menggunakan multimedia dibandingkan metode konvensional. Menurut Masdar Limbong *et al.* (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis multimedia memiliki nilai lebih dibandingkan dengan metode konvensional, karena mampu menyajikan materi dalam bentuk teks, gambar, video, maupun suara, yang lebih menarik bagi siswa.

Sebanyak 84% siswa di salah satu SMPN di Kab. Bangkalan lebih menyukai pembelajaran berbasis animasi. Salah satu perangkat lunak berbasis *e-learning* bernama *Articulate Storyline* memungkinkan penampilan konten pembelajaran dalam bentuk permainan edukatif atau disesuaikan dengan presentasi *PowerPoint Microsoft*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Saski & Tri, (2021) *Articulate Storyline* menyediakan fitur multimedia yang meliputi audio, video, teks, gambar, dan animasi. *Articulate Storyline* menjadi pembeda dengan multimedia lainnya karena terdapat *matching game* serta angket evaluasi di dalamnya. Fitur ini

diharapkan mampu mendorong semangat belajar siswa sekaligus mempermudah pemahaman mereka terhadap materi. *Articulate Storyline* menyediakan tampilan aplikasi yang mudah digunakan oleh seorang pendidik, sehingga mudah digunakan oleh pendidik yang tertarik dengan teknologi (Safira *et al.*, 2021).

Latar belakang tersebut menjadi dasar dilaksanakannya penelitian dan pengembangan dalam bidang multimedia berupa aplikasi berbantuan *Articulate Storyline* untuk meningkatkan pemahaman terutama literasi sains siswa tentang materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia pada konteks lahan kering di Madura. Pengembangan multimedia ini bertujuan untuk membuat pengalaman belajar yang menarik bagi siswa, hal ini mempermudah proses pembelajaran mereka untuk memahaminya. Penting dilakukan penelitian dengan judul **Pengembangan Multimedia Berbantuan *Articulate Storyline* Konteks Lahan Kering di Pulau Madura untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa.**

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dirumuskan peneliti sesuai dengan latar belakang tersebut yaitu:

1. Tingkat literasi sains yang rendah
2. Kurangnya pemahaman siswa terkait materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia
3. Kurangnya pembelajaran yang berhubungan dengan tema lahan kering di Madura
4. Kurangnya menghubungkan konsep materi IPA dengan lahan kering di Madura yang dimasukkan dalam kegiatan pembelajaran.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dirumuskan peneliti sesuai dengan latar belakang tersebut yaitu:

1. Bagaimana kevalidan multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura untuk meningkatkan literasi sains siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia?
2. Bagaimana keterbacaan multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura untuk meningkatkan literasi sains siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia?
3. Bagaimana respons siswa tentang multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks tema lahan kering di Pulau Madura untuk meningkatkan literasi sains siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia?
4. Bagaimana peningkatan literasi sains siswa setelah diterapkan multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian pengembangan multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura yaitu :

1. Untuk mengetahui kevalidan multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia
2. Untuk mengetahui keterbacaan multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

3. Untuk mengetahui respons multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.
4. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains siswa setelah penerapan multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian pengembangan multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura yaitu :

1. Diharapkan membantu pendidik dalam proses pembelajaran IPA dengan penggunaan multimedia pembelajaran berbantuan *Articulate Storyline*
2. Merangsang literasi sains siswa terhadap materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia melalui pendekatan konstruktivisme.
3. Diharapkan membantu siswa memperoleh pemahaman tentang materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia konteks lahan kering di pulau Madura
4. Diharapkan menjadi referensi dalam penelitian berikutnya tentang pengembangan multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

F. Spesifikasi Penelitian

Spesifikasi dari penelitian pengembangan multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura yaitu:

1. Multimedia berbantuan *Articulate Storyline* berukuran 1400:1911
2. Aplikasi yang dikembangkan berisi materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia

3. Konteks yang digunakan di multimedia aplikasi yaitu tentang lahan kering di Pulau Madura
4. Menggunakan aspek literasi sains yaitu: (1) Menjelaskan fenomena ilmiah, (2) Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, (3) Menafsirkan data dan bukti ilmiah
5. Materi yang diaplikasikan mengacu ke tujuan pembelajaran dan kurikulum merdeka
6. Aplikasi didesain dengan menggunakan *canva pro*
7. Pengembangan menjadi aplikasi dibuat menggunakan *Articulate Storyline*
8. Multimedia yang dibuat menggunakan model pengembangan *ADDIE*
9. Aplikasi dapat di download melalui link yang disediakan menggunakan *Smartphone* dengan minimal RAM 1,5 GB atau laptop dengan minimal seri *Celeron*.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah dari penelitian pengembangan multimedia berbantuan *Articulate Storyline* konteks lahan kering di Pulau Madura yaitu :

1. Literasi sains diartikan sebagai pemahaman pengetahuan ilmiah seseorang dan kecakapannya dalam memanfaatkan pengetahuan tersebut untuk mengenali permasalahan, memperoleh informasi baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan membuat kesimpulan berdasarkan bukti yang berkaitan dengan isu-isu sains (OECD, 2013).
2. Ekologi merupakan interaksi saling mempengaruhi berbagai makhluk hidup antara satu sama lain dan dengan lingkungannya berasal dari kata Yunani, "logos", yang berarti ilmu, dan "oikos", yang berarti rumah atau tempat tinggal,

keanekaragaman hayati Indonesia adalah segala makhluk hidup berupa tumbuhan maupun hewan yang hidup di muka bumi (Khafida *et al.*, 2024).

3. Lahan kering di Madura merujuk pada wilayah daratan yang memiliki karakteristik iklim kering yang tidak tergenang air selama beberapa dekade dengan curah hujan yang relatif rendah serta pola musim yang lebih pendek (Fauzan, 2020).
4. *Articulate Storyline* merupakan *software* yang bisa digunakan sebagai alat berinteraksi atau presentasi yang tampilannya hampir sama dengan Microsoft powerpoint sehingga mudah untuk digunakan (Saski & Tri, 2021).