

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mengalami perkembangan yang pesat pada zaman modern ini (Auliah *et al.*, 2023). Cepatnya perkembangan IPTEK memberikan pengaruh besar diberbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan. Pendidikan menjadi kunci dalam menciptakan generasi berkualitas yang dapat bersaing secara global (Siswani *et al.*, 2024). Hal ini ditunjang dengan diterapkannya kurikulum merdeka, yang merupakan inovasi besar dalam pendidikan Indonesia (Mutiarra *et al.*, 2024). Penerapan kurikulum merdeka adalah bentuk upaya persiapan untuk menyesuaikan sistem pendidikan dengan perkembangan tantangan zaman yang terus berubah (Taupik *et al.*, 2022). Pemanfaatan teknologi bisa menjadi salah satu pilihan guru dalam membuat sumber belajar alternatif untuk mengimplementasikan kurikulum merdeka.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah mata pelajaran wajib yang membahas fenomena alam dan menghubungkannya ke dalam rutinitas sehari-hari (Hardika *et al.*, 2024). Pada hakikatnya, IPA merupakan produk, proses, sikap dan teknologi yang berarti dalam pembelajaran IPA, siswa harus terlibat secara langsung saat proses pembelajaran (Herawati *et al.*, 2024). Tujuan pembelajaran IPA adalah untuk mengasah kemampuan siswa dalam memahami dan mengeksplorasi fenomena alam secara sistematis dan ilmiah (Taupik *et al.*, 2022). Selain itu, salah satu tujuan utama pembelajaran IPA yaitu memperkuat penguasaan konsep-konsep

dasar sehingga siswa mampu menghadapi masalah dalam kehidupan nyata (Supriyono *et al.*, 2023).

Pemahaman konsep merujuk pada kemampuan berpikir seseorang untuk memproses materi yang diterima selama pembelajaran, serta mengimplementasikannya dalam konteks kehidupan nyata (Iswanto *et al.*, 2022). Harefa *et al.* (2022) menyatakan bahwa pemahaman konsep adalah salah kompetensi yang perlu dikuasai oleh siswa selama proses pembelajaran IPA. Dalam konteks IPA, pemahaman konsep mengutamakan kompetensi siswa dalam menguasai makna ilmiah, baik berupa konsep maupun teori, guna menyelesaikan berbagai persoalan yang dihadapi. Sayangnya, kemampuan pemahaman konsep IPA siswa masih tergolong rendah (Novanto *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil *Trends in Mathematic and Science Study* (TIMSS) tahun 2015, posisi Indonesia ada diperingkat ke- 44 dari total 49 negara, yang menunjukkan masih rendahnya capaian siswa dalam bidang sains dan matematika. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap minimnya hasil ini ialah keterbatasan kompetensi siswa serta praktik pembelajaran yang belum optimal (Hamzah *et al.*, 2023). Hal tersebut juga didukung oleh hasil wawancara bersama guru IPA yang mengajar di SMP Negeri Pamekasan, yang mengungkapkan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa masih kurang dalam mata pelajaran IPA. Hal ini diakibatkan oleh kesulitan siswa dalam memahami konsep dasar, serta kebutuhan mereka akan contoh konkret untuk membantu memperjelas materi. Selain itu, siswa juga menunjukkan keterbatasan dalam menerima dan menganalisis permasalahan yang diberikan selama proses pembelajaran IPA.

Praktik pembelajaran yang belum optimal juga dapat mempengaruhi tingkat pemahaman konsep siswa (Hamzah *et al.*, 2023). Penyelesaian yang memungkinkan dipilih yaitu dengan menggunakan bantuan media pembelajaran. Guru dapat memanfaatkan media pembelajaran ini sebagai sarana untuk memberikan informasi kepada siswa, sehingga pembelajaran terasa lebih jelas dan mudah dimengerti (Auliah *et al.*, 2023). Adapun contohnya seperti media visual, audio, audio-visual, cetak, interaktif, digital, dan masih banyak lagi. Praktik pembelajaran yang belum optimal juga dapat mempengaruhi tingkat pemahaman konsep siswa. Media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran adalah multimedia interaktif. Multimedia interaktif merupakan jenis multimedia yang memiliki perangkat kontrol guna memungkinkan pengguna berinteraksi dan menentukan sendiri langkah atau proses pembelajaran selanjutnya (Lindawati *et al.*, 2023). Multimedia interaktif memadukan berbagai elemen media seperti teks, video, suara/audio, dan gambar, yang memiliki sifat interaktif, yaitu mampu memberikan respons secara langsung kepada pengguna (Mutihara *et al.*, 2024). Penggunaan multimedia interaktif mempermudah guru dalam menjelaskan materi secara variatif, efisien, dan inovatif dengan menyajikan visualisasi dari materi (Safira & Nahdi, 2024).

Berdasarkan hasil pra penelitian yang diperoleh, pembelajaran IPA masih monoton dan kurang interaktif. Pendekatan yang digunakan cenderung berpusat pada metode ceramah serta pemberian kuis, dengan media pendukung yang terbatas pada buku, laptop, dan proyektor. Sayangnya, teknologi informasi yang digunakan terbatas pada proyektor dan laptop untuk menampilkan *PowerPoint* dan video

materi. Penggunaan media pembelajaran berbasis *android* dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar.

Android adalah sebuah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang bagi perangkat seluler, meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi (Hardika *et al.*, 2024). *Android* digunakan dalam perangkat pintar yang dilengkapi dengan fitur layar sentuh, seperti tablet dan *smartphone*. Media pembelajaran berbasis *android* dirancang khusus untuk dijalankan pada perangkat seluler yang menggunakan sistem operasi *android*, seperti *Vivo*, *Xiaomi*, *OPPO*, dan *Realme*. Menurut Roissaturrodliyah *et al.* (2024) sekitar 2/3 siswa di Indonesia menggunakan *smartphone* di kelas. Oleh karena itu, *android* dapat dimanfaatkan sebagai alternatif untuk guru dalam membuat sebuah media pembelajaran yang interaktif dan lebih menarik. Inovasi teknologi ini dapat diwujudkan melalui pemanfaatan perangkat lunak seperti *Articulate Storyline 3*, sebuah aplikasi *authoring tools* yang cocok saat merancang media pembelajaran interaktif (Haryati *et al.*, 2024). Aplikasi ini berisi konten berbagai elemen seperti gambar, teks, video, audio, and animasi yang dapat dipublikasikan dalam format *web*, *HTML*, dan *APK* (Sari *et al.*, 2024).

Salah satu topik dalam mata pelajaran IPA yang dinilai sulit dipahami oleh siswa yaitu materi klasifikasi makhluk hidup. Materi ini berisi proses pengelompokkan makhluk hidup menurut karakteristik atau ciri-ciri yang serupa (Hayati, 2022). Materi ini mengandung banyak konsep, sehingga menyebabkan siswa kurang tertarik dan merasa jenuh saat mempelajarinya (Roissaturrodliyah *et al.*, 2024). Pembelajaran di kelas pada materi klasifikasi makhluk hidup dapat memanfaatkan media interaktif berbasis *android* (Roissaturrodliyah *et al.*, 2024). Menurut hasil wawancara bersama guru, pembelajaran dengan memanfaatkan

media interaktif berbasis *android* belum pernah dilakukan sebelumnya terutama pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Mengacu pada latar belakang yang telah dijabarkan, dilakukan sebuah penelitian dan pengembangan berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa". Diharapkan pengembangan ini dapat memberikan kontribusi positif dalam mengembangkan media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup khususnya untuk mendukung peningkatan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Siswa mengalami kesulitan dalam menerima dan menganalisis suatu permasalahan yang disampaikan guru selama pembelajaran IPA.
2. Perlunya inovasi penggunaan multimedia interaktif berbasis *android* sebagai media penyampaian materi IPA.
3. Rendahnya pemahaman konsep siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana validitas multimedia interaktif berbasis *android* dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup?
2. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep siswa setelah penerapan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi klasifikasi makhluk hidup?

3. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif berbasis *android* dalam pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui validitas multimedia interaktif berbasis *android* dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup.
2. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa setelah penerapan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi klasifikasi makhluk hidup.
3. Untuk mengetahui respon siswa setelah penerapan multimedia interaktif berbasis *android* dalam pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Diharapkan dapat menjadi contoh pembelajaran IPA yang memanfaatkan alat bantu ajar berupa multimedia interaktif berbasis *android* sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terutama pada materi klasifikasi makhluk hidup.
2. Diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa dan dapat membantu memahami pembelajaran IPA terutama dalam materi klasifikasi makhluk hidup.

3. Diharapkan bisa menjadi acuan dan bahan pertimbangan bagi penelitian berikutnya yang berfokus pada pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* terutama pada materi klasifikasi makhluk hidup.

F. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi dari produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Produk berupa multimedia interaktif yang dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline 3* dan memuat tampilan cover, materi, video, *quiz*, *ice breaking/game*, profil, dan referensi.
2. Jenis pengembangan yang akan digunakan adalah R&D (*Research & Development*) dengan model pengembangan ADDIE.
3. Multimedia interaktif akan dipublikasikan dalam bentuk aplikasi *android*.
4. Komponen penyusun multimedia interaktif dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Canva*.
5. Pemahaman konsep diukur menggunakan indikator menjelaskan, meringkas, menafsirkan, mengklasifikasikan, membandingkan, menyimpulkan, dan mencontohkan.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Multimedia interaktif berbasis *android* merupakan media pembelajaran yang menggabungkan berbagai jenis media seperti teks, gambar, video, dan

audio/suara yang memiliki sifat interaktif, yaitu mampu memberikan respons secara langsung kepada pengguna dalam versi *android* (Mutiarra *et al.*, 2024).

2. *Android* adalah sistem operasi berbasis *Linux* untuk perangkat *mobile*, yang mencakup sistem operasi *middleware* dan aplikasi (Hardika *et al.*, 2024). *Android* digunakan dalam perangkat pintar yang dilengkapi dengan fitur layar sentuh, seperti *smartphone* dan tablet.
3. Pemahaman konsep merupakan kemampuan berpikir seseorang dalam memproses materi yang diterima selama pembelajaran serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Iswanto *et al.*, 2022).
4. Materi klasifikasi makhluk hidup merupakan materi IPA yang mempelajari proses mengklasifikasikan makhluk hidup menurutnya persamaan ciri-cirinya untuk mempermudah saat mengidentifikasinya (Hayati, 2022).