

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini telah membawa pengaruh yang signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk pada jenjang Sekolah Dasar (SD). Teknologi digital telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan anak-anak, terutama melalui penggunaan perangkat elektronik seperti *smartphone* dan tablet. Di satu sisi, kemajuan ini memberikan potensi besar dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Namun di sisi lain, muncul pula tantangan baru berupa ketergantungan berlebihan pada perangkat elektronik untuk hal-hal non-edukatif, seperti bermain *game online* atau menonton video hiburan. Akibatnya, proses pembelajaran di sekolah menjadi kurang efektif karena media yang digunakan cenderung bersifat konvensional dan tidak mampu bersaing dengan daya tarik teknologi yang sudah akrab di keseharian siswa (Wardani dkk., 2022).

Salah satu materi pelajaran yang masih menjadi tantangan dalam pembelajaran IPA di SD adalah alat pernafasan pada hewan. Materi ini menuntut siswa untuk memahami konsep abstrak mengenai jenis alat pernafasan hewan seperti paru-paru, insang, kulit, dan trakea, serta mengaitkannya dengan habitat dan karakteristik hewan tersebut. Ketika penyampaian materi hanya dilakukan secara verbal atau melalui gambar dua dimensi di buku teks, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara menyeluruh. Akibatnya, minat belajar menurun dan pencapaian hasil belajar menjadi kurang optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, teknologi *Augmented Reality (AR)* hadir sebagai alternatif media pembelajaran inovatif yang dapat menjembatani keterbatasan penyampaian materi di kelas. *AR* memungkinkan penggabungan antara dunia nyata dan dunia virtual melalui tampilan tiga dimensi yang interaktif dan menarik. Teknologi ini dapat digunakan dengan pendekatan gambar dan teks sebagai marker, sehingga tidak sepenuhnya menghilangkan karakteristik buku, namun menambahkan dimensi interaktif yang memperkuat pengalaman belajar siswa. Hal ini sejalan dengan temuan (Zakaria dkk., 2023), yang menunjukkan

bahwa penggunaan *AR* dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan pemahaman konsep serta minat belajar siswa sekolah dasar.

Lebih lanjut, pendekatan yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis *AR* juga sejalan dengan prinsip *meaningful learning*, yaitu proses pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berpikir mendalam, membangun pemahaman secara aktif, serta menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan (Saputri dkk., 2018). Dalam konteks ini, pemanfaatan *gadget* tidak lagi menjadi hambatan, tetapi justru dimanfaatkan sebagai alat bantu pembelajaran yang edukatif, efektif, dan relevan dengan keseharian anak-anak.

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan sebuah inovasi media pembelajaran berupa aplikasi Android yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* untuk menyajikan materi klasifikasi hewan berdasarkan cara bernapasnya secara interaktif, visual, dan kontekstual. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar siswa, tetapi juga menjadi solusi dalam mengarahkan penggunaan *gadget* ke arah yang lebih positif dan produktif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan media pembelajaran untuk mata Pelajaran IPA berbasis *Augmented Reality* tentang alat pernafasan pada hewan dengan menggunakan aplikasi dalam bentuk 3D?
2. Apakah media pembelajaran tentang alat pernafasan pada hewan menggunakan aplikasi layak diterapkan sebagai media pembelajaran?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* (*AR*) pada mata pelajaran IPA mengenai alat pernafasan pada hewan dengan memanfaatkan aplikasi berbasis model 3D.

2. Mengetahui tingkat kelayakan dan efektivitas penggunaan teknologi *Augmented Reality (AR)* sebagai media pembelajaran bagi siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoritis
 1. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai pemanfaatan teknologi *AR* dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran biologi.
- b. Manfaat Praktis
 1. Bagi Guru:
Memberikan alternatif media pembelajaran yang inovatif dan interaktif untuk membantu siswa memahami konsep alat pernafasan pada hewan.
 2. Bagi Siswa:
Membantu meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa terhadap materi alat pernafasan pada hewan.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah, beberapa batasan penelitian yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbasis *AR* yang dikembangkan hanya mencakup alat pernafasan pada hewan (paru-paru, insang, trakea, dan kulit).
2. Sasaran penelitian ini adalah siswa tingkat SD kelas 5, berjumlah 10 orang.
3. *Platform* yang digunakan untuk menjalankan aplikasi *AR* dibatasi pada perangkat Android.
4. Lokasi penelitian dan pengujian aplikasi dibatasi pada SD NEGERI SIDOMULYO No.07, Tanah Manis, Sidomulyo, Kecamatan. Silo, Kabupaten Jember, Jawa Timur.
5. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan dan analisis efektivitas media pembelajaran berbasis *AR* tanpa membahas aspek teknis secara mendalam.