

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan meliputi lingkungan dan suasana belajar yang memfasilitasi pengembangan potensi kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, karakter, kecerdasan, akhlak mulia pada diri peserta didik (Desi Pristiwanti, 2022). Di sisi lain, salah satu tujuan pendidikan sekolah dasar adalah mendorong pertumbuhan dan perkembangan secara menyeluruh, atau menekankan pada pengembangan seluruh aspek kepribadian anak (Bulu Baan, 2020).

Namun yang terjadi saat ini, institusi pendidikan di Indonesia belum memanfaatkannya secara optimal. Hasil penelitian dalam dan luar negeri menunjukkan bahwa kinerja pembelajaran di Indonesia lebih rendah dibandingkan negara lain. *Trends in International Mathematics and Science Study* atau TIMSS (TIMSS, 2023), sebuah organisasi internasional independen yang bekerja sama dengan institusi penelitian nasional dan agensi pemerintahan telah menyelenggarakan studi pencapaian antar negara sejak tahun 1959.

Hasil survei organisasi tersebut pada tahun 2020 menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar di Indonesia berada pada peringkat 32 dari 49 negara, dan pada tahun 2021 menunjukkan siswa sekolah dasar di Indonesia berada pada peringkat ke 36 dari 49 negara. Terakhir survei pada tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat ke 45 dari 48 negara di dunia. Hasil penelitian yang

dilakukan menunjukkan bahwa kemajuan pendidikan Indonesia bukannya meningkat, melainkan menurun.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kegagalan akademik antara lain faktor internal siswa dan faktor eksternal siswa. Contohnya adalah rendahnya kecerdasan, rendahnya jumlah dan frekuensi waktu belajar, kurang disiplin, dan kemampuan sekolah dalam menyediakan media dan materi pembelajaran (Arsyad A, 2019). Guru sebagai fasilitator harus mampu memberikan kesempatan belajar yang beragam agar siswa mudah mengakses informasi (Liliasari et al., 2016). Sebuah media dalam proses pembelajaran berfungsi tidak hanya membantu guru, tapi juga berperan sebagai media pembawa informasi bagi siswa sekolah dasar.

Sekolah Dasar Negeri Kedawung 4 merupakan salah satu sekolah unggulan dengan akreditasi A yang berlokasi di Kelurahan Kedawung, Kecamatan Mondokan, Kabupaten Sragen. Sekolah ini memiliki jumlah siswa sebanyak 180 yang terdiri dari 90 siswa laki-laki dan 90 siswa perempuan, dan dibimbing oleh 7 guru yang profesional di bidangnya. Kepala Sekolah Dasar Negeri Kedawung 4 saat ini adalah ibu Suyatmi, S.Pd.

Media pembelajaran yang sering digunakan di sekolah untuk membantu proses pembelajaran masih bersifat dua dimensi: Contohnya media papan tulis, media gambar poster yang ditempel di dinding, dan media sederhana lainnya yang bersifat tradisional. Menurut kepala sekolah SDN Kedawung 4 ibu Suyatmi, S.Pd media pembelajaran pada siswa masih terbilang sama dari tahun ke tahun yang menyebabkan tingkat pemahaman murid masih tergolong lambat dan kurang aktif. Selain itu bapak nazrul selaku guru kelas 5 mengatakan jika proses mengajar

tergantung materi, ada yang bisa langsung dijelaskan dan ada yang harus menggunakan bantuan media lain untuk mempermudah penyampaian materi tersebut. Oleh sebab itu, diperlukan media yang dapat mendorong proses komunikasi belajar anak secara lebih efektif dan efisien serta menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan tidak membosankan melalui media pembelajaran baru.

Materi pelajaran IPA yang harus dipelajari dikelas 5 sangat luas salah satunya adalah Sistem Pernapasan Manusia. Sistem pernapasan manusia terdiri dari berbagai organ dan struktur yang membantu menyerap oksigen dari udara sekaligus mengeluarkan karbon dioksida darinya. Sistem ini sangat penting karena sel-sel tubuh memerlukan oksigen untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan untuk berbagai fungsi tubuh (Hasmi Syahputra Harahap, 2019). Materi ini diperlukan untuk pemahaman mendalam dalam kurikulum pendidikan dasar. Permasalahan yang dihadapi siswa menurut bapak Nazrul selaku guru kelas 5 yang mengajar mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia adalah siswa seringkali kesulitan membayangkan bagaimana organ-organ sistem seperti hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, dan juga alveolus yang berinteraksi disebabkan tidak terlihat secara langsung, karena memahami sistem pernapasan manusia merupakan aspek penting untuk mengetahui bagaimana sistem pernapasan itu bekerja. Kurangnya media yang lebih konkrit dan visual membuat siswa sulit menyerap konten secara utuh.

Oleh karena itu, dibuatlah media pembelajaran multimedia atau digital yang dapat menunjang kemudahan proses pembelajaran yaitu *hologram box*. *Hologram Box* ialah teknologi digital yang dapat memproyeksikan video atau gambar dari

layar smartphone ke panel *hologram* berbentuk kotak (Puspita & Ermisa, 2023) Pembuatan media 3D *hologram Box* ini sangat mudah karena hanya menggunakan 2 bahan utama yaitu kardus dan juga mika. Berdasarkan pengamatan dan masukan dari guru dan siswa, terdapat kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih inovatif yang dapat menjembatani kesenjangan dalam pemahaman konten yang kompleks. Media pembelajaran berbasis animasi 3D *hologram box* berguna untuk memenuhi kebutuhan tersebut bagi siswa kelas 5 yaitu bisa menampilkan hal yang berbeda dari buku yang hanya gambar tentang sistem pernapasan manusia, media 3D *hologram box* mampu menampilkan proses sistem pernapasan manusia dengan keterampilan visual yang baik secara tiga dimensi, sehingga siswa dapat melihat struktur dari berbagai sudut. Teknologi seperti *hologram* dapat menarik perhatian siswa, meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka dalam mempelajari materi yang biasanya dianggap membosankan atau sulit.

Penelitian relevan yang dilakukan peneliti terdahulu yang Pertama, penelitian yang dilakukan oleh (Jean V, 2023) yang berjudul "Pengembangan Objek 3D Holobox berbasis Smartphone Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X SMA" Analisis kelayakan media diukur dari validasi media materi dan uji coba. Sedangkan efektivitas media diukur dari *pre-test* dan *post-test*. Hasil pengembangan menunjukkan jika media valid untuk digunakan, materi yang digunakan sesuai dengan silabus yang digunakan.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh (Ridho, 2024) yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Hologram 3D Berbasis Android Pada Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SD Negeri

Wonosari 01 Kota Semarang" Analisis kelayakan media diukur dari validasi media materi dan uji coba. Hasil pengembangan menunjukkan jika media sangat layak digunakan, materi pada indikator dan tujuan sesuai dengan rencana pembelajaran yang digunakan dan mendapatkan kriteria sangat layak.

Penulis terinspirasi dari masalah tersebut untuk membuat sebuah karya animasi *3D hologram Box* yang mampu menampilkan objek secara nyata mulai dari bentuk serta kecerahan pada sebuah objek yang ditampilkan. Hal ini berkaitan dengan penggunaan media, oleh karena itu mencapai pembelajaran yang baik serta semenarik mungkin adanya *3D hologram Box* akan mempermudah untuk mencapai tujuan yang dipaparkan. Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah di kemukakan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pembuatan Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia Berbasis Animasi *3D Hologram Box* Untuk Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Kedawung 4".

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membuat animasi bergerak pada mata pelajaran IPA tentang sistem pernapasan manusia menggunakan *3D hologram box*?
- b. Bagaimana mengetahui pemahaman materi sistem pernapasan manusia menggunakan media *3D hologram box* pada anak kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Kedawung 4?

1.3. Batasan Masalah

Sesuai dengan pembatasan masalah maka:

- a. Penelitian ini akan memfokuskan pada pengukuran tingkat efektifitas media pembelajaran dengan mempertimbangkan durasi video pembelajaran dan bentuk hewan, dalam media pembelajaran diharapkan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Kedawung 4 mudah mengerti dan tidak kesulitan dalam menerima materi pembelajaran.
- b. Lingkup materi penelitian ini hanya mencakup materi pembelajaran yang terkait dengan sistem pernapasan manusia.
- c. Penelitian ini hanya menggunakan *3D hologram box* sebagai media pembelajaran
- d. Hasil penilaian pemahaman didasarkan pada *pre-test* dan *post-test* pada siswa.

1.4. Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran untuk menunjang pembelajaran IPA pada sistem pernapasan manusia untuk anak kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Kedawung 4. Tujuan ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Membuat animasi bergerak pada mata pelajaran IPA tentang sistem pernapasan manusia menggunakan *3D hologram box*.

2. Mengetahui pemahaman materi sistem pernapasan manusia menggunakan media 3D *hologram box* pada anak kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Kedawung 4.

1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat langsung dan tidak langsung bagi dunia pendidikan. Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis
 - a. Dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan juga pengalaman langsung mengenai pembelajaran melalui media 3D *hologram box*.
 - b. Dapat mempraktekkan ilmu yang telah didapat selama dalam bangku kuliah dan merealisasikan dengan baik.
2. Bagi guru
 - a. Dapat menambah pengetahuan dan pemikiran tentang pengembangan bahan ajar melalui media pembelajaran berbasis 3D *hologram box*.
3. Bagi siswa
 - a. Siswa sebagai subjek penelitian diharapkan dapat merasakan langsung media pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan melalui kotak hologram 3D.
4. Bagi Pembaca
 - a. Diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan referensi tambahan sebagai pembaca tentang perkembangan bahan ajar yang terbaru, sehingga nanti bisa dijadikan contoh pembelajaran dimanapun tempatnya.