

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi di era digital berkontribusi terhadap transformasi di berbagai bidang kehidupan, salah satunya pendidikan. Penggunaan tablet, dan *smartphone* yang luas serta mudah dalam penggunaannya, membuat siswa dengan mudah belajar kapanpun dan dimanapun. Pendidikan berperan penting dalam membentuk siswa yang mempunyai keterampilan dalam belajar serta berinovasi dan memanfaatkan teknologi. Literasi sains ialah keahlian yang diperlukan dalam pembelajaran pada masa kini (Robbia & Fuadi, 2020).

Seiring dengan kemajuan teknologi dalam dunia pendidikan, kemampuan literasi diperlukan dalam memahami isu yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan, kegunaan dan juga memahami ciri-ciri sains dalam lingkungan sekitar (Harianto, 2023). Literasi sains ialah keahlian berpikir secara kritis dan ilmiah serta memanfaatkan pemahaman ilmiahnya guna mengembangkan keahlian dalam membuat keputusan (Robbia & Fuadi, 2020). Berdasarkan hasil PISA tahun 2022 tingkat literasi sains Indonesia menurun sebanyak 13 poin dibandingkan hasil PISA 2018 (OECD-FAO, 2022). Minimnya literasi sains pada siswa disebabkan oleh berbagai hal, termasuk pemanfaatan buku ajar yang kurang optimal, miskonsepsi, pembelajaran tidak dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari, dan rendahnya kemampuan membaca siswa (Fuadi *et al.*, 2020); (Yusmar & Fadilah, 2023).

Materi fisika getaran gelombang dan cahaya ialah salah satu topik yang memerlukan kemampuan literasi sains, karena pada materi fisika objek dan gejala alam saling berkaitan satu dengan yang lain. Namun pada kenyataannya, menurut

hasil observasi di SMP Kab. Bangkalan terdapat 55% siswa menganggap materi getaran, gelombang dan cahaya sulit dan abstrak atau tidak bisa dicontohkan secara langsung atau disajikan visualisasi dengan jelas, mengakibatkan siswa cenderung kesulitan memahami materi.

Topik getaran, gelombang, dan cahaya diajarkan di kelas VIII semester 2, berkaitan langsung dengan aktivitas dan fenomena sehari-hari. Getaran ialah gerakan bolak-balik melintasi titik kesetimbangan, gelombang ialah energi yang berpindah baik tanpa medium atau dengan medium tertentu. Gelombang yang dapat diindra di kehidupan sehari-hari ialah gelombang mekanik. Sedangkan cahaya ialah gelombang elektromagnetik yang dapat diamati dengan mata (Rosyidah *et al.*, 2023).

Berdasarkan hasil pra penelitian diketahui bahwa pembelajaran IPA masih minim pemanfaatan media pembelajaran, melainkan masih menggunakan sumber ajar cetak. Penggunaan sumber belajar buku ajar cetak yang juga terbatas, menyebabkan siswa kekurangan sumber belajar dan cenderung merasa bosan dengan penggunaan buku cetak yang monoton dan kurang menarik. Unsur yang berkaitan erat dengan proses belajar mengajar siswa ialah penggunaan media pembelajaran yang dapat mempengaruhi rendahnya literasi sains (Juniati *et al.*, 2020).

Berdasarkan data angket kebutuhan, diketahui sejumlah 73 % siswa cenderung menyukai media digital. Media pembelajaran digital salah satunya ialah multimedia pembelajaran interaktif (MPI). MPI ialah kolaborasi dari beberapa media yang terdiri dari gabungan unsur audio dan visual yang menimbulkan aksi timbal balik dengan penggunaanya. Bentuk interaksi pada pembelajaran

menggunakan multimedia ialah media dapat memberikan respons benar dan salah saat siswa menjawab latihan soal dalam media. Karakteristik dari multimedia ialah mempunyai sifat mandiri, artinya dapat dioperasikan dengan mudah dan materi yang terstruktur dapat digunakan tanpa bimbingan guru (Arif & Mukhaiyar, 2020).

Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif dapat menjadi solusi yang sesuai. Multimedia tidak hanya menyajikan materi dengan menarik akan tetapi juga dapat memfasilitasi gaya belajar siswa yang beragam (Manihuruk & Sutabri, 2024). Selain itu multimedia juga dapat menjadi solusi bagi sekolah yang memiliki keterbatasan buku konvensional, karena multimedia mampu menampilkan audio, teks, dan video yang tidak dapat ditemukan dalam media cetak. Dengan demikian multimedia dapat meningkatkan pemahaman serta literasi sains siswa (Manihuruk & Sutabri, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian Zein *et al.*, (2020) terdapat pengaruh penggunaan multimedia pembelajaran interaktif pada topik energi pada literasi sains siswa di MIN 3 Pekanbaru. Keahlian literasi sains cenderung meningkat pada siswa kelas eksperimen dibandingkan pada kelas kontrol. Materi yang bersifat abstrak dapat divisualisasikan dengan penggunaan multimedia. Multimedia yang dilengkapi dengan gambar, animasi dan video menjadikan informasi lebih mudah diterima.

Kondisi tersebut mendorong dilakukannya penelitian dengan judul **Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa**. Pengembangan ini bertujuan menciptakan multimedia pembelajaran yang valid sehingga memudahkan siswa memahami

materi getaran, gelombang dan cahaya dan membantu dalam meningkatkan literasi sains siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penelitian yang ada maka identifikasi masalah yang muncul sebagai berikut.

1. Sulitnya konsep IPA yang bersifat abstrak bagi siswa khususnya materi getaran, gelombang dan cahaya.
2. Sumber belajar yang masih menggunakan bahan ajar cetak sehingga membuat pembelajaran monoton dan tidak interaktif.
3. Tingkat literasi yang rendah pada Siswa

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di latar belakang, maka rumusan permasalahan ialah sebagai berikut.

1. Bagaimana kevalidan multimedia pembelajaran interaktif pada materi getaran, gelombang, dan cahaya terhadap literasi sains siswa?
2. Bagaimana keterbacaan multimedia pembelajaran interaktif pada materi getaran, gelombang, dan cahaya?
3. Bagaimana respons siswa terhadap penggunaan multimedia pembelajaran interaktif?
4. Bagaimana peningkatan literasi sains siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ialah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kevalidan multimedia interaktif pada materi getaran, gelombang, dan cahaya terhadap literasi sains siswa.
2. Untuk mengetahui keterbacaan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif pada materi getaran, gelombang, dan cahaya.
3. Untuk mengetahui respons siswa terhadap penggunaan multimedia pembelajaran interaktif.
4. Untuk mengetahui peningkatan literasi sains siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian pengembangan multimedia interaktif ini sebagai berikut.

1. Diharapkan dengan penelitian ini dapat membantu guru untuk menjelaskan materi getaran, gelombang, dan cahaya secara menarik dengan mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif.
2. Diharapkan mempermudah siswa untuk belajar dan memahami materi getaran, gelombang, dan cahaya menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.
3. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi daalam mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif.

F. Spesifikasi Produk Pengembangan

Spesifikasi produk pada penelitian pengembangan ini ialah

1. Topik yang digunakan dalam media pembelajaran yaitu materi kelas VIII getaran, gelombang dan cahaya.
2. Hasil akhir media yang dikembangkan berupa tautan yang dapat diakses melalui *handphone*, komputer dan laptop yang terhubung pada internet.

3. Produk multimedia yang dikembangkan berupa teks, gambar, audio, video, latihan soal dan *quiz*.
4. Multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan memuat halaman depan, halaman menu, dimana halaman depan terdapat judul sedangkan pada halaman menu terdapat menu pilihan seperti petunjuk penggunaan, CP, TP, materi, latihan soal, *quiz*, daftar pustaka, dan profil pengembang.

G. Definisi Istilah

1. Multimedia pembelajaran interaktif (MPI)

MPI ialah media yang berisikan penggabungan antara teks, gambar, dan suara, yang dioperasikan pada perangkat komputer atau ponsel guna mencapai tujuan pembelajaran (Rasmani *et al.*, 2023).

2. Getaran, gelombang, dan cahaya

Gelombang ialah getaran yang menyebar pada suatu medium atau tanpa medium dimana penyebarannya memindahkan energi yang saling mempengaruhi (Rosyidah *et al.*, 2023). Getaran ialah gerakan bolak balik secara berulang melewati titik kesetimbangannya. Cahaya tampak termasuk dalam spektrum elektromagnetik, dengan panjang gelombang antara 380 hingga 750 nm, yang dapat diamati secara langsung oleh manusia. (Maharani *et al.*, 2024).

3. Literasi sains

Literasi sains ialah keahlian memanfaatkan pengetahuan ilmiah, merumuskan pertanyaan, menarik kesimpulan dari bukti yang ada guna mengambil keputusan yang menyangkut perubahan alam yang terjadi akibat aktivitas manusia (Dewantari & Singgih, 2020).