

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) berlangsung sangat cepat dalam berbagai bidang kehidupan salah satunya bidang pendidikan. Seiring dengan kemajuan IPTEK, pendidikan perlu difokuskan pada pengembangan kemampuan literasi sains siswa agar mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan yang senantiasa terjadi (Hadiani *et al.*, 2025). Perkembangan pendidikan juga mengubah pola pembelajaran yang sebelumnya berfokus pada guru menjadi berfokus pada siswa (Laar *et al.*, 2020). IPA juga menjadi salah satu mata pelajaran yang mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran IPA selalu berkaitan dengan fenomena alam sehingga siswa dapat memahami tentang isu-isu lingkungan yang terjadi di sekitarnya. Pembelajaran IPA dapat digunakan untuk melatih literasi sains pada siswa agar proses belajar menjadi lebih maksimal.

Literasi sains merupakan suatu kemampuan siswa dalam proses penemuan masalah, memperoleh ilmu pengetahuan yang belum diketahui sebelumnya, menjelaskan kejadian ilmiah, dan menyimpulkan sesuai kenyataan serta bukti ilmiah (Hasasiyah *et al.*, 2020). Literasi sains digunakan untuk memahami dan menerapkan pengetahuan bidang sains dalam menyelesaikan masalah kehidupan yang dialami setiap hari (Fuadi *et al.*, 2020). Menurut *Programme for International Student Assessment* (PISA) literasi sains meliputi kemampuan dalam memanfaatkan ilmu sains, menentukan pertanyaan yang relevan, dan menyimpulkan berdasarkan bukti ilmiah

untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang timbul akibat aktivitas manusia (Setyawarno *et al.*, 2021). Pengaplikasian konsep sains dalam pembelajaran menjadi tujuan utama dalam mengembangkan kemampuan literasi sains siswa.

Berdasarkan hasil penilaian literasi sains oleh PISA pada tahun 2022, dengan skor 383 Indonesia menduduki peringkat ke-67 dari 81 negara yang masih tergolong rendah. Capaian literasi sains Indonesia yang diperoleh mengalami penurunan 13 poin dari tahun 2018 dan meraih skor di bawah rata-rata dunia (OECD, 2023). Hasil tersebut dikarenakan dalam pembelajaran IPA masih belum sepenuhnya mengembangkan kemampuan literasi sains pada siswa dengan maksimal (Hadiani *et al.*, 2025). Hasil tes literasi sains siswa memperoleh rata-rata sebesar 66% termasuk kategori rendah pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati (Shofia *et al.*, 2024). Hal tersebut harus diperhatikan agar tingkat literasi sains siswa tidak menurun setiap tahunnya.

Berdasarkan analisis kebutuhan siswa dan hasil dari wawancara bersama guru IPA di salah satu institusi pendidikan wilayah Sampang, hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) menunjukkan nilai termasuk kategori baik namun mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Namun berdasarkan tes literasi sains yang diberikan kepada siswa kelas VIII materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati memperoleh rata-rata 39,81 dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil wawancara guru IPA, rendahnya literasi sains dikarenakan siswa belum pernah dilatihkan literasi sains. Siswa juga kesulitan mempelajari materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati karena penggunaan media kurang bervariasi dalam pelajaran IPA. Sejalan dengan penelitian dari Agustina *et al.* (2022) bahwa pembelajaran IPA lebih dominan dilakukan menggunakan buku paket dengan metode ceramah. Menurut Sriyati *et al.* (2023) menyatakan bahwa

pemanfaatan media pembelajaran yang mengintegrasikan potensi kearifan lokal dengan materi IPA masih minim. Permasalahan tersebut dapat diatasi melalui penggunaan media pembelajaran yang menarik pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati dalam melatih literasi sains salah satunya dengan menggunakan *e-comic*.

E-comic merupakan komik yang dikembangkan dalam bentuk digital dan disertai dengan alur cerita (Saputra & Parisu, 2024). Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan, terdapat 84,62% siswa menyukai *e-comic*. Dalam *e-comic* terdapat materi yang disajikan dalam bentuk cerita disertai gambar. *E-comic* dapat membuat siswa tertarik untuk belajar melalui cerita yang terdapat dalam komik (Badeo & Koc, 2021). Menurut Thoybah *et al.* (2021) penggunaan *e-comic* sebagai media pembelajaran mampu membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam mendeskripsikan objek serta memudahkan untuk memahami materi. Melalui *e-comic*, siswa lebih mudah dalam memahami pesan yang terdapat pada isi cerita di dalamnya (Dwiputri & Hanim, 2020). Aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat *e-comic* salah satunya yaitu *Ibis paint X* (Puspita *et al.*, 2022). Aplikasi *Ibis Paint X* dilengkapi dengan fitur yang dapat dimanfaatkan untuk membuat desain karakter seperti kuas, *layer*, warna, dan *material*.

Berbagai fitur dalam aplikasi *Ibis Paint X* dapat dikembangkan menjadi *e-comic* berbasis kearifan lokal (Damayanti *et al.*, 2024). Pantai Camplong menjadi salah satu kearifan lokal di Kabupaten Sampang dengan karakteristik hamparan pasir putih kecoklatan yang dapat dikembangkan menjadi *e-comic* dan diintegrasikan pada pembelajaran IPA. Keberlangsungan makhluk hidup yang terdapat di Pantai Camplong dapat dikaitkan dengan materi IPA yaitu Ekologi dan Keanekaragaman Hayati. Materi

tersebut apabila dikaitkan dengan Pantai Camplong dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep sains. *E-Comic* yang diintegrasikan dengan kearifan lokal dapat meningkatkan literasi sains siswa terbukti sesuai penelitian (Hidayah & Suryanti, 2025). Hal ini mendasari dilakukannya penelitian berjudul “Pengembangan *E-Comic* Konteks Pantai Camplong Untuk Meningkatkan Literasi Sains Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati”.

B. Identifikasi Masalah

1. Siswa masih mengalami kesulitan pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati.
2. Minimnya media pembelajaran yang mengaitkan materi IPA dengan kearifan lokal.
3. Kemampuan literasi sains siswa materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati masih rendah.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kevalidan *e-comic* konteks Pantai Camplong pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati?
2. Bagaimana keterbacaan *e-comic* konteks Pantai Camplong pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati?
3. Bagaimana respons siswa terhadap *e-comic* konteks Pantai Camplong pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati?
4. Bagaimana peningkatan literasi sains siswa setelah menggunakan *e-comic* konteks Pantai Camplong pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kevalidan *e-comic* konteks Pantai Camplong pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati.
2. Mengetahui keterbacaan *e-comic* konteks Pantai Camplong pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati.
3. Mengetahui respons siswa terhadap *e-comic* konteks Pantai Camplong pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati.
4. Mengetahui peningkatan literasi sains siswa setelah menggunakan *e-comic* konteks Pantai Camplong pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati.

E. Manfaat Penelitian

1. Dapat membantu proses pemahaman siswa melalui *e-comic* di materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati.
2. Diharapkan dapat meningkatkan literasi sains siswa melalui media pembelajaran *e-comic*.
3. Sebagai alternatif dalam pemilihan media pembelajaran pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati.

F. Spesifikasi Produk

1. *E-comic* dikembangkan menggunakan bantuan aplikasi *Ibis Paint X*, Canva, dan digitalisasi menggunakan website *Heyzine* serta PDF.
2. Materi yang disajikan dalam *e-comic* yaitu materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati kelas VII semester genap dengan tema petualangan Pantai Camplong.
3. *E-comic* yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE.

4. Output *e-comic* berupa link yang dapat diakses melalui *handphone*, laptop maupun komputer.
5. *E-comic* memerlukan *handphone* dengan kapasitas RAM minimal 2,00 GB.
6. Ukuran kertas menggunakan A5 dengan bagian *e-comic* yang terdiri dari *cover*, daftar isi, pengenalan tokoh, isi komik, daftar pustaka, biodata pengarang.
7. *E-comic* dengan konteks Pantai Camplong mencakup 4 aspek literasi sains yaitu pengetahuan, konteks, kompetensi, dan identitas sains.

G. Definisi Istilah

1. *E-comic* merupakan media pembelajaran berbentuk cerita bergambar yang menampilkan tokoh tertentu dan menyampaikan suatu informasi yang dikemas secara digital (Megantari *et al.*, 2021).
2. Literasi sains merupakan kemampuan untuk memahami konsep-konsep sains dalam memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan kepedulian terhadap diri sendiri maupun lingkungan sekitarnya (Muzijah *et al.*, 2020).
3. Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati adalah materi pada pelajaran IPA kelas VII di semester genap (Keden *et al.*, 2025).
4. Pantai Camplong termasuk kawasan wisata di Kabupaten Sampang dan banyak dikunjungi oleh wisatawan lokal (Imadoeddin *et al.*, 2022).