

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA merupakan materi yang berlandaskan pada fenomena yang terjadi di alam. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah disiplin ilmu pengetahuan yang didapat melalui berbagai tahapan mulai dari pengumpulan hasil observasi dan kegiatan eksperimen untuk menghasilkan informasi yang akurat tentang gejala alam (Sutrisna & Gusnidar, 2022). Pengimplementasian pembelajaran IPA berkaitan erat dalam kehidupan siswa sehingga terbentuklah keingintahuan siswa pada fenomena alam yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

Kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPA mendorong siswa untuk memecahkan dan menyelidiki permasalahan secara ilmiah sebagaimana diterapkan dalam pendidikan dengan mengikuti perkembangan teknologi (Herdiana *et al.*, 2021). Siswa berperan penting untuk menguasai keterampilan penggunaan teknologi dan media informasi pada abad ke-21. Digitalisasi sangat diperlukan untuk menyajikan bahan ajar yang informatif dan relevan. Oleh karena itu, pembelajaran yang kreatif dan komunikatif sangat sesuai untuk menumbuhkan literasi sains siswa. Pembelajaran IPA yang efektif juga bisa meningkatkan literasi sains siswa (Humairah *et al.*, 2024).

Literasi sains merupakan kemampuan siswa dalam mengimplementasikan pengetahuan IPA yang ada melalui fakta-fakta untuk mendeskripsikan dan memahami konsep-konsep dalam pengambilan kesimpulan. Literasi sains memiliki

peranan penting dalam pembelajaran IPA untuk mendorong siswa dalam menyelidiki dan penyelesaian masalah di kehidupan nyata dengan pengetahuan yang ada (Faridah *et al.*, 2022). Literasi sains dapat diartikan sebagai kemampuan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan sains untuk mendeskripsikan fenomena ilmiah dan mengambil kesimpulan mengacu pada bukti ilmiah (Muizz *et al.*, 2023). Akan tetapi, faktanya di Indonesia, literasi sains siswa masih tergolong rendah (Dewi *et al.*, 2019).

Survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 ditetapkan bahwa Indonesia menempati posisi ke 74 dari 79 negara (Aini *et al.*, 2024). Pada tahun 2022, Indonesia mengalami kenaikan 6 tingkat sehingga berada di peringkat 67 dari 81 negara (Kemendikbudristek, 2023). Terlepas dari itu, pada tahun 2022 Indonesia mendapat skor literasi sains sebesar 383 poin, sedangkan pada tahun 2018 mendapat skor 396 poin. Hal ini menandakan bahwa skor literasi sains mengalami penurunan sebesar 13 poin (OCDE, 2023). Oleh karena itu, literasi sains siswa di Indonesia masih berada di bawah level 2 dan masih dibawah tolak ukur 500 poin yang ditargetkan oleh PISA. Hal ini selaras dengan penelitian Putri (2021) bahwa literasi sains siswa SMPN 2 Pematang Tiga Bengkulu Tengah masih dalam kategori rendah.

Penyebab utama yang mempengaruhi penurunan skor PISA yaitu adanya faktor dari tiap individu, kondisi *learning loss* akibat pandemi, sosial budaya dan ekonomi dan kurangnya sarana Pendidikan (Febriati *et al.*, 2021). Menurut penelitian Andriani *et al.* (2021) menjelaskan bahwa hal yang mempengaruhi rendahnya literasi sains siswa yaitu pendidik yang masih mengalami kesulitan dalam menyediakan media pembelajaran yang terintegrasi teknologi. Hal inilah

yang menyebabkan bahan ajar masih dalam bentuk cetak. Bahan ajar cetak seperti buku dan LKPD mempunyai akses yang terbatas dalam hal kreativitas, memfokuskan pada fenomena atau kejadian yang dinamis, kurang interaktif dan tidak menyajikan pembelajaran multisumber. Guru memanfaatkan bahan ajar sebagai alat bantu kegiatan belajar mengajar agar memudahkan dalam menyampaikan materi. Bahan ajar yang berbasis elektronik akan lebih efisien, praktis dan meminimalisir penggunaan kertas (Humairah *et al.*, 2024).

Hasil wawancara dengan guru IPA menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di kelas belum menggunakan bahan ajar yang cukup menarik bagi siswa. Akibatnya, siswa merasa bosan dan terkadang tidur saat guru menjelaskan. Bahan ajar yang diterapkan dalam pembelajaran kurang interaktif dikarenakan kurangnya memanfaatkan teknologi yang ada. Bahan ajar yang kurang menarik menyebabkan siswa malas untuk membaca dan belajar. Penggunaan teknologi seperti *handphone* pernah digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran seperti *quizziz*, *games* digital, dan *google form*. Selain itu, pembelajaran IPA di kelas belum diintegrasikan ke dalam kearifan lokal daerah setempat secara signifikan. Oleh sebab itu, dibutuhkan bahan ajar interaktif berbasis elektronik yang berfungsi untuk meningkatkan literasi sains siswa salah satunya *e-module*.

Penggunaan *e-module* cukup praktis dan menarik serta dapat membiasakan siswa untuk belajar secara mandiri (Irmawati *et al.*, 2021). *E-module* dapat diintegrasikan dalam bentuk *flipbook* digital agar mampu menarik perhatian siswa dan menjadi lebih interaktif. *E-module* dapat memuat beberapa fitur yang tersaji didalamnya meliputi video, foto, vlog, teks, grafik, soal-soal, refleksi yang menjadikan siswa lebih aktif berinteraksi dengan fitur yang telah disajikan

(Andriani *et al.*, 2021). Penelitian senada oleh Mijaya *et al.* (2021) bahwa *e-module* yang sudah dikembangkan dan diterapkan terbukti praktis, valid, serta efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa. Hal ini didukung oleh penelitian Humairah *et al.* (2024) bahan ajar yang telah dikembangkan berupa *e-module* IPA berbasis *flipbook* digital dinyatakan valid dan tepat dalam meningkatkan literasi sains pada pembelajaran IPA tingkat menengah.

E-module adalah suatu bahan ajar yang bisa dimanfaatkan oleh siswa untuk memahami materi pembelajaran. *E-module* dalam pembelajaran IPA lebih mudah digunakan untuk kegiatan belajar apabila terintegrasi dengan potensi lokal daerah tersebut. Berdasarkan Kurikulum Merdeka yang telah diterapkan di sekolah menengah atau sekolah dasar menerangkan bahwa salah satu proyek penguatan profil pancasila yaitu pengintegrasian potensi lokal atau kearifan lokal ke dalam bahan ajar (Kemendikbudristek, 2022). Potensi lokal atau kearifan lokal mampu menarik rasa minat belajar siswa karena berhubungan dengan lingkungan daerah sekitar. Hal ini diperkuat oleh Herdiana *et al.* (2021) bahwa bahan ajar yang diintegrasikan dengan potensi lokal daerah setempat dapat menjadikan pembelajaran yang efektif, efisien dan menyenangkan.

Penelitian selaras dilakukan oleh Febriati *et al.* (2021) menjelaskan bahwa hal yang dapat memotivasi siswa dan mengonstruksikan pengetahuan ilmiah siswa dengan kondisi realita di lingkungan sekitar dapat melalui modul IPA terintegrasi kearifan lokal yang sesuai untuk meningkatkan literasi sains siswa. Penelitian sebelumnya oleh Suryanti *et al.* (2020) menerangkan bahwa modul ajar yang telah dikembangkan dan dipadukan dengan kearifan lokal memberikan *impact* yang positif dan efektif dalam meningkatkan literasi sains. Bahan ajar *e-module* yang

diintegrasikan dengan potensi lokal daerah mampu mempermudah guru dalam menyampaikan materi IPA secara konteks (Ramadhani & Aristiawan, 2023).

E-module dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi agar lebih efisiensi dan mudah diakses oleh siswa. Selain itu, dengan adanya tambahan fitur *etnovlog* pada *e-module* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dan kualitas pendidikan (Varisa & Fikria, 2022). *Etnovlog* adalah pengembangan media pembelajaran yang dapat menghubungkan nilai dan makna kearifan lokal pada materi IPA. Menurut penelitian Sudarmin *et al.* (2024) menjelaskan bahwa istilah *etnovlog* didefinisikan sebagai penggabungan antara etnosains dengan vlog (video *blogging*). Fitur *etnovlog* pada *e-module* dapat menambah informasi yang akan diperoleh siswa dengan beragam tayangan tentang kearifan lokal tersebut. Oleh karena itu, adanya penggabungan antara *e-module* dan *etnovlog* dapat menghasilkan produk bahan ajar yang lebih interaktif, menyenangkan dan kontekstual (Ermina *et al.*, 2023).

E-module dapat memuat konteks kearifan lokal yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari siswa. Kearifan lokal dapat dijadikan sebagai ciri khas tiap daerah yang mampu untuk mendorong perkembangan daerah tersebut. Salah satu kearifan lokal yaitu meningkatkan pengembangan destinasi pariwisata sebagai komponen produk nyata kreativitas masyarakat yang mempunyai nilai ekonomi (Fairuzzabadi *et al.*, 2023). Korelasi antara kearifan lokal dalam bidang pariwisata adalah kegiatan masyarakat sekitar dalam hal menjawab segala permasalahan dalam memenuhi keperluan hidupnya (Chrismardani *et al.*, 2022). Kearifan lokal yang berada di sekitar daerah setempat siswa yaitu pantai Lon Malang.

Destinasi wisata alam ini terkenal dengan ciri khas pasir putih yang halus dan laut biru yang membentang sepanjang mata memandang. Beberapa jenis flora dan fauna hidup di sekitar pantai Lon Malang (Saleh *et al.*, 2022). Pohon kelapa dan pohon cemara udang menambah keindahan dari pantai Lon Malang. Biota laut yang sangat beragam serta beberapa kegiatan masyarakat sekitar yang memiliki dampak terhadap wisata alam tersebut. Ekosistem pantai Lon Malang merupakan salah satu ekosistem yang kompleks. Kondisi, interaksi makhluk hidup, konservasi biodiversitas, dan keberagaman flora serta fauna di pantai Lon Malang menjadi indeks penelitian yang berhubungan erat dengan materi IPA. Oleh sebab itu, diperlukan adanya kajian yang mendalam dengan analisis yang akurat. Berdasarkan paparan di atas, materi IPA yang berkaitan erat dengan pantai Lon Malang yaitu materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

Materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia adalah materi yang mengkaji hubungan timbal balik antara makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya maupun lingkungannya. Materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia berkaitan dengan interaksi antar komponen penyusun ekosistem yaitu biotik dan abiotik serta konservasi yang tepat dalam menjaga kelestarian flora dan fauna didalamnya (Fajri *et al.*, 2023). Materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia yang diintegrasikan dengan pantai Lon Malang akan memudahkan siswa untuk memahami konsep. Hal ini dikarenakan fenomena atau peristiwa yang terjadi dekat dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perlunya dilakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan *E-Module* Terintegrasi *Etnovlog* Pantai Lon Malang untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa".

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang di atas, dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Literasi sains siswa masih perlu ditingkatkan.
2. Kurangnya referensi bahan ajar IPA sehingga pembelajaran terkesan monoton dan kurang interaktif.
3. Kurangnya bahan ajar IPA yang mengintegrasikan kearifan lokal pantai Lon Malang.
4. Pembelajaran di kelas belum pernah menggunakan bahan ajar *e-module* terintegrasi *etnovlog* pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan identifikasi masalah di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan *e-module* terintegrasi *etnovlog* pantai Lon Malang untuk meningkatkan literasi sains siswa?
2. Bagaimana keterbacaan *e-module* terintegrasi *etnovlog* pantai Lon Malang untuk meningkatkan literasi sains siswa?
3. Bagaimana respons siswa terhadap *e-module* terintegrasi *etnovlog* pantai Lon Malang untuk meningkatkan literasi sains dalam pembelajaran IPA?
4. Bagaimana peningkatan literasi sains siswa setelah menggunakan *e-module* terintegrasi *etnovlog* pantai Lon Malang dalam pembelajaran IPA?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui kevalidan *e-module* terintegrasi *etnovlog* pantai Lon Malang untuk meningkatkan literasi sains siswa.
2. Mengetahui keterbacaan *e-module* terintegrasi *etnovlog* pantai Lon Malang untuk meningkatkan literasi sains siswa.
3. Mengetahui respons siswa terhadap *e-module* terintegrasi *etnovlog* pantai Lon Malang untuk meningkatkan literasi sains ketika diterapkan dalam pembelajaran IPA.
4. Mengetahui peningkatan literasi sains siswa setelah menggunakan *e-module* terintegrasi *etnovlog* pantai Lon Malang setelah diterapkan dalam pembelajaran IPA.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengembangan *e-module* terintegrasi *etnovlog* pantai Lon Malang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.
2. Pengembangan *e-module* terintegrasi *etnovlog* pantai Lon Malang diharapkan mampu mengajak siswa untuk lebih mencintai wisata lokal Sampang.
3. Dapat dijadikan sebagai acuan bahan ajar yang menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan upaya perbaikan pendidikan di era digital.

4. Dapat menjadi bahan acuan atau referensi bagi penelitian lebih lanjut yang berhubungan dengan *e-module* yang terintegrasi *etnovlog* kearifan lokal untuk meningkatkan literasi sains siswa.

F. Spesifikasi Produk

Hasil dari penelitian ini berupa produk *e-module* dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *E-module* terintegrasi kearifan lokal pantai Lon Malang yang berlokasi di Batu Lenger, Bira Tengah, Kecamatan Sokobanah, Kabupaten Sampang untuk meningkatkan literasi sains siswa.
2. *E-module* ini membahas tentang materi IPA kelas VII SMP pada bab VI Kurikulum Merdeka tentang ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.
3. *E-module* terdiri dari cover, prakata, daftar isi, daftar gambar. Pendahuluan meliputi identitas, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, indikator literasi sains dan petunjuk penggunaan. Isi *e-module* terdiri dari peta konsep, video vlog, sub bab materi, info sains dan aktivitas sains. Penutup terdiri dari latihan soal, kunci jawaban, rangkuman, daftar pustaka dan profil penulis.
4. *E-module* ditambahkan beberapa aktivitas siswa yang berkaitan dengan indikator literasi sains yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah.
5. *E-module* ditambahkan fitur *etnovlog* tentang kearifan lokal pantai Lon Malang dan beberapa video animasi.
6. *Etnovlog* didesain dengan menggunakan aplikasi *capcut* dan diunggah di aplikasi *youtube*.

7. *E-module* didesain dengan menggunakan aplikasi *canva*.
8. *E-module* dikembangkan menggunakan *heyzine flipbooks* dan dapat diakses menggunakan *link* atau *barcode* melalui semua jenis *handphone* dan laptop.

G. Definisi Istilah

Berikut merupakan istilah-istilah yang perlu dijelaskan untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman pada penelitian ini.

1. *E-module* merupakan suatu bahan ajar dengan tampilan lebih menarik berupa gambar, video, teks, animasi, audio berbasis elektronik dengan penggunaan yang jauh fleksibel sehingga mampu membantu guru dalam menyajikan materi menjadi lebih interaktif (Humairah *et al.*, 2024).
2. *Etnovlog* merupakan salah satu sumber belajar yang memanfaatkan media sosial berupa video dengan mengintegrasikan pada kearifan lokal ke dalam materi sains (Ermina *et al.*, 2023).
3. Pantai Lon Malang yaitu destinasi wisata pantai yang terletak di Sampang Madura, berasal dari 2 kata yaitu solon dan malang yang berarti sungai yang melintang (Saleh *et al.*, 2022).
4. Literasi sains yaitu kemampuan siswa dalam mengimplementasikan pengetahuan sains berdasarkan fakta untuk diidentifikasi lalu menarik kesimpulan dengan bukti-bukti akurat secara ilmiah (Awwalina & Indana, 2022).
5. Ekologi adalah materi yang berhubungan tentang interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya. Keanekaragaman hayati Indonesia merupakan ilmu yang membahas tentang jenis-jenis keberagaman flora, fauna dan organisme lainnya.

Ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia berkaitan erat dengan ekosistem dan konservasi (Alifiyah *et al.*, 2024).