

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA pada dasarnya bukan sekadar kumpulan teori yang harus dihafalkan oleh siswa, melainkan sebuah jalan untuk memahami berbagai gejala dan fenomena alam secara ilmiah. Ilmu pengetahuan terdiri atas tiga aspek utama yang saling berhubungan, yakni pengetahuan ilmiah, keterampilan proses ilmiah, serta sikap ilmiah (Nurkamilah *et al.*, 2022). Melalui pembelajaran sains, siswa idealnya dilatih untuk berpikir Ilmiah, sistematis, dan mampu mengambil keputusan berbasis data empiris terhadap dinamika yang terjadi di lingkungan sekitarnya (Sakila, 2023). Namun, realita di lapangan sering kali menunjukkan hal yang bertolak belakang. Bagi sebagian siswa, pelajaran IPA masih dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami akibat banyaknya konsep yang bersifat kompleks. Pola pikir yang terbangun di kalangan siswa ini memicu rendahnya motivasi belajar, yang pada akhirnya berdampak langsung pada lemahnya tingkat literasi sains siswa (Jariyah *et al.*, 2023).

Kemampuan literasi sains menjadi salah satu kompetensi esensial yang harus dimiliki oleh siswa dalam menghadapi berbagai tantangan pada abad ke- 21. Kompetensi ini tidak hanya menuntut siswa untuk menguasai seluruh materi ilmiah di luar kepala, melainkan menekankan pada bagaimana mereka menggunakan konsep sains untuk memecahkan masalah praktis sehari-hari (Limiansih *et al.*, 2024).

Kondisi nyata mengenai rendahnya literasi sains ini ditemukan langsung saat dilakukan studi pendahuluan melalui wawancara mendalam. Menurut keterangan guru mata pelajaran IPA di salah satu sekolah yang ada di Bangkalan. Berdasarkan keterangan dari guru IPA, kemampuan analisis siswa dalam mengerjakan soal-soal berbasis literasi sains masih memerlukan perhatian serius. Salah satu kendala utama adalah rendahnya minat baca siswa terhadap teks atau narasi ilmiah yang panjang. Siswa cenderung terbiasa dengan soal latihan konvensional dari buku paket yang bersifat langsung *direct question*, sehingga ketika dihadapkan pada soal yang menuntut analisis fenomena, mereka mengalami kesulitan.

Guru juga menyampaikan bahwa materi Ekologi dan keanekaragaman Hayati Indonesia termasuk salah satu materi yang nilainya sering di bawah standar, karena siswa kesulitan menghubungkan interaksi kearifan lokal yang ada di buku dengan lingkungan di sekitar Siswa. Menariknya, meskipun letak sekolah berdekatan dengan wilayah pesisir, potensi kearifan lokal daerah setempat belum pernah diintegrasikan ke dalam instrumen soal evaluasi IPA di sekolah tersebut. Padahal, mengaitkan evaluasi pembelajaran dengan kearifan lokal terbukti mampu menghadirkan konteks nyata yang menjembatani abstraksi teori di dalam kelas dengan realitas kehidupan siswa (Septina *et al.*, 2025).

Salah satu potensi alam dan kearifan lokal yang sangat ikonik di wilayah Bangkalan, khususnya di kawasan pesisir, adalah keberadaan Lorjuk (*Solen* sp.) di daerah Modung. Lorjuk merupakan jenis kerang bambu unik yang hidup di zona

pasang surut dengan karakteristik sebagai hewan *filter feeder* (Nabila & Hidayah, 2025). Jika fenomena Lorjuk (*Solen* sp.) Modung ini diangkat menjadi stimulus atau narasi dalam instrumen soal, maka guru dapat memotret kemampuan literasi sains siswa secara lebih jujur dan autentik, karena siswa dituntut berpikir kontekstual menggunakan konsep ekosistem untuk menyelesaikan persoalan lingkungan yang ada di daerahnya sendiri.

Berdasarkan seluruh urgensi di atas, penelitian ini bertujuan memetakan secara objektif sejauh mana kemampuan literasi sains siswa yang sesungguhnya melalui instrumen tes yang dikontekstualisasikan dengan lingkungan lokal. Profil capaian tiap indikator literasi sains siswa diharapkan dapat tergambar dengan jelas sehingga menjadi data yang bermakna bagi perbaikan pembelajaran IPA. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini penting untuk dilakukan dengan judul: "Analisis Literasi Sains Siswa Berbantuan Instrumen Soal Materi Ekologi Konteks Lorjuk (*Solen* sp.) Modung".

B. Identifikasi Masalah

1. Belum pernah dilakukan pengukuran literasi sains di salah satu sekolah yang ada di bangkalan.
2. Belum pernah dilakukan pengintegrasian kearifan lokal dalam pembuatan instrumen soal literasi sains yang dintegrasikan pada Konteks lorjuk (*Solen* sp.).

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana literasi sains siswa kelas VII pada materi Ekologi dan keanekaragaman Hayati Indonesia jika diukur menggunakan instrumen soal berbantuan konteks Lorjuk (*solen* sp) Modung?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan literasi sains siswa pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia berbantuan instrumen soal konteks Lorjuk (*solen* sp) Modung.

E. Manfaat Penelitian

1. Menggambarkan kemampuan literasi sains siswa kelas VII.
2. Memberikan pengalaman serta melatih kemampuan siswa ketika menjawab soal-soal literasi sains secara kontekstual.
3. Sebagai bahan evaluasi bagi guru IPA dalam menumbuhkan literasi sains siswa.
4. Menambah wawasan, pengetahuan dan pemikiran baru bagi peneliti terkait literasi sains di sekolah, serta sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin membahas tingkat literasi sains siswa.

F. Batasan Penelitian

1. Subjek yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu sekolah yang ada di Bangkalan. Pemilihan kelas ini didasarkan pada kurikulum yang menempatkan materi Ekologi pada jenjang tersebut.
2. Instrumen yang digunakan untuk mengukur literasi sains berupa soal *essay* yang mencakup materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati dengan konteks Lorjuk (*Solen sp.*) Modung.
3. Variabel yang diteliti dibatasi pada tingkat literasi sains siswa yang merujuk pada tiga aspek kompetensi sains, yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi penyelidikan ilmiah, dan menafsirkan data ilmiah.
4. Ruang lingkup materi dibatasi pada materi Ekologi, dengan stimulus instrumen soal yang mengintegrasikan fenomena kehidupan, habitat, dan pemanfaatan Lorjuk (*Solen sp.*) khas daerah Modung Bangkalan.

G. Definisi Istilah

1. Literasi sains adalah kemampuan (*ability*) dan pemahaman konsep (*concept and principle of science*) dan prinsip sains, serta kemampuan berpikir ilmiah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari kaitannya dengan sains (Purnawati & Yakin, 2025.).
2. Ekologi merupakan cabang ilmu biologi yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup (komponen biotik) dengan lingkungan sekitarnya serta (komponen abiotik) dengan Keanekaragaman Hayati

biodiversity sebagai variasi atau keberagaman makhluk hidup di suatu wilayah, yang mencakup keseluruhan total variasi gen, jenis (spesies), dan ekosistem (Keden *et al.*, 2025).

3. Kearifan lokal yang dapat digunakan sebagai konteks dalam pembelajaran IPA adalah Lorjuk (*solen* sp) yaitu kerang mirip bambu. Lorjuk memiliki potensi tinggi untuk dikomersialkan karena jumlahnya melimpah di wilayah pesisir pantai Selat Madura yang mudah dikaitkan dengan pemahaman kontekstual materi ekologi (Natalia, 2024).