

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad ke-21 bertumpu pada generasi muda yang memiliki keterampilan literasi sains (Novita *et al.*, 2021). Literasi sains berarti seseorang memahami dan terampil dalam menggunakan sains dan teknologi. Hal ini membantu mereka menciptakan sesuatu, memahami masyarakat, dan memahami alam (Werdiningsih, 2021). Seorang siswa memahami sains ketika mereka dapat menggunakan apa yang mereka pelajari di sekolah untuk menjelaskan hal-hal yang terjadi setiap hari (Humairah *et al.*, 2020).

Situmorang *et al.* (2024) menyatakan bahwa pendidikan sains dimaksudkan untuk memberikan siswa pengetahuan dasar sehingga mereka dapat belajar berpikir kritis dan memahami sains, yang membantu mereka mengembangkan keterampilan penalaran untuk studi ilmiah. Rindani *et al.*, (2021) mengatakan bahwa sangat penting bagi siswa untuk mempunyai kemampuan pemahaman yang baik tentang sains alami karena dapat melatih mereka untuk memahami fakta dan peristiwa ilmiah dengan menggunakan metode ilmiah, yang sangat penting untuk pembelajaran. PISA (*Programme for International Student Assessment*) menunjukkan bahwa Indonesia termasuk negara dengan kualitas pendidikan terendah, dengan skor 500, yang merupakan skor rata-rata PISA (OECD, 2019). Skor ini menunjukkan bahwa siswa di Indonesia belum dapat menggunakan dan mempelajari suatu konsep untuk memecahkan suatu masalah.

Siswa kurang menguasai teori sehingga dapat dikatakan hanya menghafal informasi, penurunan kemampuan berpikir ini jelas terjadi karena siswa kurang banyak membaca dan menulis sehingga pengetahuan ilmiahnya pun menurun. Sutrisna *et al.*, (2021) mengatakan bahwa literasi sains penting bagi siswa karena membantu mereka memahami ide dan menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk membangun dan meningkatkan literasi sains, orang perlu merasa baik terhadap dirinya sendiri sehingga dapat bersikap positif dan kreatif saat memecahkan masalah. Adi *et al.*, (2019) juga mengatakan bahwa keterampilan literasi sains penting bagi setiap orang agar mereka dapat memecahkan masalah dan membuat pilihan yang baik dalam berbagai situasi di kemudian hari.

Literasi sains dan teknologi memiliki empat bagian penting: (1) sikap ilmiah seperti kreativitas, rasa ingin tahu, kerja sama tim, tanggung jawab dalam kelompok, dan komunikasi selama pembelajaran; (2) keterampilan proses seperti mengamati, menganalisis, dan menyimpulkan; (3) memahami ide; dan (4) menggunakan ide-ide tersebut (Nurhayati *et al.*, 2019). Literasi sains dapat menjadi alat utama untuk meningkatkan keterampilan siswa, terutama dalam pendidikan. Haerani *et al.*, (2020) mengatakan bahwa ketika pembelajaran berfokus pada literasi sains, siswa dapat menggunakan pengetahuan ilmiah, memecahkan masalah, dan membuat kesimpulan berdasarkan fakta dengan menggunakan metode ilmiah. Hayaturraiyen, (2019) menjelaskan bahwa mendorong literasi sains dapat meningkatkan pemikiran ilmiah siswa. Literasi sains dapat ditunjukkan dalam berbagai kegiatan seperti pembelajaran di luar ruangan, kerja laboratorium,

menjaga lingkungan, dan menanggapi bencana, yang membantu siswa belajar dengan cara yang berhubungan dengan apa yang telah mereka pelajari.

Hadi *et al.* (2020) menjelaskan bahwa di Indonesia, literasi sains siswa masih tergolong rendah diduga karena kurangnya perhatian dari lingkungan sosial budaya dan potensi lokal untuk dijadikan sebagai sumber belajar dalam upaya meningkatkan proses literasi sains. Sedangkan dalam proses peningkatan budaya literasi dan penalaran, seorang siswa juga membutuhkan ruang gerak tersendiri untuk dapat mengamati, dan menelaah secara ilmiah fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya terutama yang bersangkutan dengan lingkungan hidup.

Salah satu sub bab dalam pembelajaran IPA yang mempelajari tentang lingkungan hidup dan berkaitan erat dengan literasi sains adalah materi ekologi dan keanekaragaman hayati. Kajian literasi sains pada tema ekologi dan keanekaragaman hayati dapat membantu siswa dalam memahami berbahayanya dampak kerusakan alam akibat sumber daya alam dan lingkungan hidup yang tidak ditata dengan baik dan menumbuhkan etika serta moralitas siswa akan pentingnya menjaga lingkungan. Selain itu, siswa dapat memperoleh pengetahuan dan pemahaman dasar tentang fenomena alam disekitarnya, sehingga hal tersebut dapat diaplikasikan dalam pola hidup sehari-hari dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan (Andini, *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi sains siswa dapat dilihat dalam pembelajaran materi ekologi dan keanekaragaman hayati karena bersangkutan dengan pola hidup sehari-hari. Diperlukan adanya langkah dalam menuju upaya

peningkatan kemampuan literasi sains dalam tindakan pembelajaran untuk menunjang mutu dan kualitas sumber daya manusia. Sejalan dengan tujuan peningkatan budaya literasi sains serta landasan untuk mengembangkan pembelajaran yang memberdayakan literasi sains, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Literasi Sains Siswa SMP Al Hidayah Bangkalan pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah dijabarkan, maka identifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Belum adanya analisis kemampuan literasi sains siswa di SMP Al Hidayah Bangkalan.
2. Kurangnya pemahaman materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia oleh siswa.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan tingkat kemampuan literasi sains siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dan penjabaran pada latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana literasi siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia?

E. Manfaat penelitian

Penelitian analisis kemampuan literasi sains ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan referensi dan alternatif untuk mengetahui informasi yang bersangkutan dengan kemampuan literasi sains siswa.
2. Bahan pertimbangan, acuan maupun motifasi untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya literasi sains dalam pembelajaran materi ekologi dan keanekaragaman hayati.

F. Batasan Masalah

Mengacu pada uraian permasalahan diatas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya tertuju pada siswa kelas VII SMP Al Hidayah Bangkalan.
2. Penelitian hanya berfokus pada mata pelajaran IPA materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.
3. Penelitian ini hanya berpusat pada aspek kompetensi dalam literasi sains siswa dengan indikator sebagai berikut :
 - a) Mendeskripsikan fenomena ilmiah
 - b) Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah
 - c) Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah

G. Definisi Istilah

Berdasarkan uraian latar belakang dan perumusan masalah diatas, beberapa definisi istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Literasi sains berarti bahwa setiap orang dapat benar-benar memahami ide-ide ilmiah. Ini juga berarti mereka dapat menggunakan apa yang mereka ketahui

tentang sains untuk memecahkan masalah di sekitar mereka. Ini membantu mereka untuk bersikap bijaksana dan sadar akan diri mereka sendiri dan lingkungan mereka saat membuat pilihan berdasarkan sains (Durasa *et al.*, 2022).

2. Ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya, baik di darat, di udara, maupun di air (Uralovich *et al.*, 2023). Keanekaragaman hayati adalah berbagai jenis tumbuhan, hewan, dan makhluk hidup lainnya, termasuk perbedaan dalam gen, jenis, dan ekosistemnya. Ekosistem adalah bagian dari ekologi yang mempelajari bagaimana makhluk hidup dan lingkungannya saling memengaruhi (Simaremare & Nobo, 2021).