

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di abad 21 menekankan untuk meningkatkan keterampilan siswa. Literasi sains adalah suatu keterampilan yang perlu dimiliki siswa. Literasi sains penting bagi siswa karena siswa dapat memahami dan menyikapi akan isu-isu terkait lingkungan, kesehatan, ekonomi, sosial serta teknologi (Kasse & Atmojo, 2022). Literasi sains merupakan suatu kemampuan guna memahami, mengkomunikasikan, serta menerapkan ilmu pengetahuan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari (Nuraini & Edy, 2021).

Tingkat literasi sains siswa di Indonesia masih dalam kategori rendah, hal itu dapat dilihat dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2022 yaitu berada di urutan ke 67 dari 81 negara yang terdaftar dalam PISA dengan skor literasi sains sebesar 383 (OECD, 2023). Literasi sains di Indonesia masih rendah disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu dalam proses pembelajaran masih belum difokuskan untuk mengembangkan literasi sains (Sutrisna, 2021). Hasil tersebut menunjukkan bahwa literasi sains siswa di Indonesia perlu ditingkatkan. Rendahnya literasi sains juga terdapat di salah satu sekolah yang ada di kota Bangkalan, kecamatan Burneh. Berdasarkan wawancara dengan guru, diperoleh tingkat literasi sains siswa di sekolah tersebut masih berada pada kategori sedang ke rendah.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan upaya untuk meningkatkan literasi sains, upaya yang dapat dilakukan yaitu

mengimplementasikan bahan ajar interaktif, penggunaan model pembelajaran, dan teknik pembelajaran yang berlangsung dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat digunakan guna meningkatkan literasi sains yaitu model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Berdasarkan beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa, model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan literasi sains (Kamariah *et al.*, 2023; Komalasari *et al.*, 2024). Penelitian lain juga menyatakan bahwa model PjBL dapat berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif dan literasi sains siswa (Handayani *et al.*, 2023).

Model pembelajaran PjBL yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa dan siswa diberikan kesempatan untuk melakukan suatu penyelidikan serta menyelesaikan tugas yang berbasis proyek. (Lestari *et al.*, 2023). Melalui model pembelajaran tersebut siswa mampu mengelola serta memanfaatkan informasi dan konsep yang sudah dipahami, sehingga menciptakan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan (Lestari *et al.*, 2023). Penggunaan model pembelajaran dapat diorientasikan dengan rencana tujuan berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs), sehingga melalui kegiatan pembelajaran tersebut dapat membentuk siswa mempunyai kesadaran serta tanggung jawab terhadap permasalahan di lingkungan sekitar (Tareze *et al.*, 2022).

Model pembelajaran PjBL yang difokuskan pada SDGs dapat menjadi solusi yang berkontribusi bagi peningkatan kesadaran keberlanjutan siswa (Fatimah, 2024). Penggunaan model pembelajaran berorientasi SDGs masih jarang diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan adanya kesulitan yang dialami guru dalam mengaitkan topik SDGs dengan

konteks lokal siswa, serta kurangnya waktu dan sumber daya yang memadai untuk merancang kegiatan yang relevan dan berkelanjutan (Juryatina *et al.*, 2024). SDGs yang ditekankan dalam pembelajaran berbasis proyek adalah bentuk inovasi pembelajaran yang sesuai dengan penerapan kurikulum merdeka (Nugrahani & Purtandi, 2024).

Sustainable Development Goals (SDGs) yaitu suatu rencana target pembangunan berkelanjutan yang disepakati oleh kurang lebih 193 negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) sebagai tujuan bersama yang berisi 17 tujuan yang harus dicapai pada tahun 2030 (Rachman, 2023). Aspek SDGs dapat dikaitkan dengan materi IPA yakni ekologi dan keanekaragaman hayati. Aspek yang dapat dikaitkan yaitu tertera pada tujuan SDGs ke 15 yang memiliki konteks terkait dengan menghentikan kehilangan keanekaragaman hayati (Hadi *et al.*, 2024). Menurut Coscieme dalam Kiswanda *et al.* (2022), SDGs memiliki tujuan yaitu melakukan pembangunan sosial, ekonomi, lingkungan serta untuk menghadapi dan menyelesaikan tantangan yang ada di bumi seperti perubahan iklim dan hilangnya keanekaragaman hayati.

Salah satu materi yang ada dalam IPA yaitu ekologi dan keanekaragaman hayati. Materi pembelajaran tersebut dapat digunakan sebagai penunjang proses pembelajaran yang fokus untuk mengembangkan literasi sains siswa. Hal itu, dikarenakan dalam materi ekologi dan keanekaragaman hayati dapat ditemukan isu-isu ilmiah yang sering dijumpai di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Isu-isu yang terjadi di lingkungan sekitar dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dan literasi sains dapat diterapkan dalam proses pembelajaran (Puspitasari,

2021). Materi ekologi dan keanekaragaman hayati dapat dijadikan sebagai implementasi untuk mendukung SDGs.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian yaitu pengaruh model pembelajaran PjBL berorientasi SDGs terhadap literasi sains siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati. Pembelajaran dengan mengorientasikan SDGs pada materi tersebut dapat berdampak positif bagi siswa. Hal tersebut, dikarenakan siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan terkait ekologi dan keanekaragaman hayati, tetapi juga dapat mempunyai kesadaran mengenai pentingnya menjaga lingkungan serta berkontribusi untuk mencapai SDGs atau tujuan pembangunan berkelanjutan.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang yakni sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi sains siswa masih tergolong pada kategori rendah.
2. Kegiatan pembelajaran masih belum difokuskan untuk mengembangkan literasi sains.
3. Kurangnya penggunaan model pembelajaran berorientasi SDGs.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan literasi sains siswa setelah dilakukannya pembelajaran model PjBL berorientasi SDGs?
2. Bagaimana perbedaan literasi sains siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol?

3. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran PjBL berorientasi SDGs?
4. Bagaimana respon siswa setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan model PjBL berorientasi SDGs?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui peningkatan literasi sains siswa setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan model pembelajaran PjBL berorientasi SDGs.
2. Mengetahui perbedaan literasi sains siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran PjBL berorientasi SDGs.
4. Mengetahui respons siswa setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan model pembelajaran PjBL berorientasi SDGs.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Diharapkan dapat membantu guru dalam proses pelaksanaan pembelajaran IPA.
2. Diharapkan siswa mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna.
3. Diharapkan dapat memberi inovasi dalam penggunaan model pembelajaran yang berorientasi pada SDGs.
4. Diharapkan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

F. Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Aspek SDGs yang digunakan adalah tujuan ke-15 (menjaga ekosistem darat).
2. Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa SMP kelas VII semester genap tahun ajaran 2024/2025.
3. Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekologi dan keanekaragaman hayati pada kurikulum merdeka kelas VII.
4. Aspek literasi sains yang diukur yaitu aspek kompetensi dengan indikator menjelaskan fenomena ilmiah secara saintifik; mengkonstruksi serta mengevaluasi desain guna penyelidikan ilmiah dan menginterpretasikan data serta bukti ilmiah; mengkaji, mengevaluasi, serta menggunakan informasi ilmiah guna mengambil keputusan dan aksi.

G. Definisi Istilah

Penelitian ini menggunakan beberapa istilah yaitu sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang mempunyai tahapan antara lain yakni penentuan pertanyaan mendasar, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal, monitoring, menguji hasil dan evaluasi (Qiara, 2024).
2. *Sustainable Development Goals* (SDGs) merupakan suatu rencana target atau tujuan yang disepakati secara global guna mengakhiri kemiskinan, melindungi semua yang membuat bumi ini layak untuk ditempati, serta memastikan setiap individu dapat merasakan perdamaian serta kemakmuran di era saat ini maupun era yang akan datang (Aji & Kartono, 2022). Menjaga ekosistem

darat (tujuan ke-15) merupakan aspek SDGs yang bertujuan untuk melestarikan dan memanfaatkan sumber daya darat secara berkelanjutan (Kurniatun & Syarifah, 2024).

3. Kemampuan seseorang guna mengaplikasikan konsep sains untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan menjelaskan peristiwa ilmiah serta mendeskripsikan peristiwa tersebut berdasarkan bukti-bukti ilmiah disebut dengan literasi sains (Fuadi *et al.*, 2020; Rohmaya, 2022).