

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses yang mengubah sikap dan perilaku baik individu maupun kelompok, dengan tujuan membentuk manusia yang lebih matang melalui proses pengajaran, latihan dan tindakan mendidik. Pendidikan memiliki makna yang sangat penting, sehingga ditempatkan pada posisi terbatas dalam kebutuhan manusia. Oleh karena itu, pendidikan menjadi indikator kemajuan dan peradaban suatu masyarakat. Tingkat pendidikan suatu bangsa dapat mencerminkan kemajuan bangsa tersebut (Yusuf, 2018).

Berdasarkan data dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2022, standar rata-rata global untuk literasi sains adalah 485, sementara skor rata-rata Indonesia yaitu sebesar 383 menempatkan peringkat 71 dari 81 negara. Peringkat ini mengalami peningkatan dari posisi 67 pada tahun 2018 yang kemudian menjadi 71 pada tahun 2022. Meskipun terdapat kenaikan dalam PISA 2022, Indonesia mencatat penurunan skor sebesar 13 poin dibandingkan dengan skor literasi sains pada tahun 2018, dan masih terpaat 102 skor dari rata-rata global. Hal ini menunjukkan adanya penurunan dalam literasi sains siswa pada tahun 2022 dengan hasil masih tergolong rendah (OECD, 2023).

Kemampuan literasi sains yang rendah di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dan bahan ajar yang digunakan oleh siswa. Model pembelajaran merupakan elemen penting yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat berperan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa (Sari *et al.*, 2017).

Model pembelajaran *Project Based Learning* dapat menjadi salah satu pilihan yang efektif untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar. Model ini melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran, pembelajaran berbasis proyek dipilih sebagai salah satu alternatif karena memiliki sejumlah keunggulan, diantaranya dapat meningkatkan motivasi siswa karena pembelajaran berfokus pada siswa, membantu menciptakan suasana belajar yang kondusif, serta

didasarkan pada masalah nyata yang menambah keseruan dalam proses belajar mengajar (Hapsari *et al.*, 2016).

Berdasarkan hasil penelusuran peneliti terhadap sejumlah artikel jurnal terdahulu yaitu penelitian Sari *et al.* (2017) menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) efektif meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, namun pada penelitian ini diketahui bahwa aspek literasi sains yang diukur hanya satu aspek saja yaitu aspek pengetahuan. Pada penelitian Nihlah (2019) juga menunjukkan bahwa *Project Based Learning* dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa, namun pada penelitian ini diketahui bahwa tahapan sintaks model PjBL George yang diterapkan belum lengkap. Penelitian Kamariah *et al.* (2023) menunjukkan bahwa bahwa *Project Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi sistem ekskresi, namun penelitian ini ditemukan keterbatasan dimana faktor latar belakang siswa, kemampuan awal belum dieksplorasi secara mendalam, yang dapat mempengaruhi efektifitas metode ini. Dan pada penelitian Meo *et al.* (2024) juga menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa dalam konten, konteks dan proses namun waktu pelaksanaannya yang terbatas sehingga sintaks *Project Based Learning* tidak terlaksana.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru IPA SMP Swasta Imelda Medan tahun ajaran 2024/2025 menunjukkan bahwa guru IPA sudah pernah menerapkan model *Project Based Learning* yaitu membuat sebuah proyek yang mengaitkan materi pada sebuah permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pada saat pembelajaran tahapan-tahapan yang diterapkan belum semua terlaksana dan proyek yang akan dirancang oleh siswa sudah ditetapkan oleh guru. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti terhadap sejumlah siswa kelas VIII, proses belajar mengajar masih berorientasi pada guru yang mengakibatkan sejumlah siswa kurang termotivasi untuk belajar. Pada saat pembelajaran materi sistem ekskresi, siswa belum memahami konsep dasar mengenai sistem ekskresi dan gangguan-gangguan pada sistem ekskresi. Peneliti juga melakukan observasi tes kemampuan literasi sains menggunakan soal essay materi sistem ekskresi, soal ini diujikan pada kelas IX-C dan diperoleh data bahwa kemampuan literasi sains siswa tergolong rendah dengan nilai rata-rata 55,33.

Rendahnya kemampuan literasi sains siswa pada materi sistem ekskresi mendorong peneliti untuk menerapkan model *Project Based Learning*. Materi ini memiliki karakteristik berisikan organ-organ sistem ekskresi dan gangguan-gangguan pada sistem ekskresi yang dapat dipahami siswa melalui kerja sama dalam kelompok untuk merancang dan menjalankan proyek, -*sehingga sangat sesuai jika diterapkan dengan model *Project Based Learning*. Dimana model pembelajaran ini dapat meningkatkan literasi sains siswa, yaitu kemampuan mengakses, memahami, dan menggunakan informasi ilmiah untuk memecahkan masalah sehari-hari.

Berdasarkan konteks permasalahan yang telah dikemukakan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa kelas VIII SMP Swasta Imelda Pada Materi Sistem Ekskresi”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan literasi sains di Indonesia masih tergolong rendah berdasarkan hasil PISA tahun 2022.
2. Kurangnya penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran yang kurang aktif sehingga menyebabkan kemampuan literasi sains rendah.
3. Penerapan model *Project Based Learning* belum optimal, karena tahapan model yang diterapkan tidak sesuai dengan sintaks model tersebut, khususnya pada tahapan memonitor siswa dan kemajuan proyek.
4. Waktu pelaksanaan pada pembelajaran yang terbatas sehingga sintaks *Project Based Learning* tidak terlaksana.
5. Pada saat pembelajaran sistem ekskresi siswa masih belum paham konsep dasar mengenai sistem ekskresi dan gangguan-gangguan pada sistem ekskresi.
6. Kemampuan literasi sains di SMP Swasta Imelda masih tergolong rendah.

1.3 Ruang Lingkup

Penelitian ini mengambil data dengan subjek siswa kelas VIII di SMP Swasta Imelda Medan. Data diambil dengan melakukan tes sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* pada materi sistem ekskresi, data yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan data nilai pelajaran IPA materi sistem ekskresi menggunakan pembelajaran *direct instruction* yang didapat dari data milik guru IPA di SMP Swasta Imelda Medan.

1.4 Batasan Masalah

Untuk membuat penelitian ini lebih terarah, diperlukan batasan masalah yang akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Telah menerapkan *Project Based Learning* namun saat pembelajaran berlangsung tahapan model yang diterapkan masih belum sesuai dengan sintaks model PjBL. Penelitian ini sudah menerapkan model *Project Based Learning* menurut teori George dengan tahapan (1) Menentukan pertanyaan mendasar; (2) Menyusun perencanaan proyek; (3) Menyusun jadwal; (4) Memonitor siswa dan kemajuan proyek; (5) Menilai hasil; dan (6) Evaluasi pengalaman.
2. Penerapan model *Project Based Learning* belum optimal, karena tahapan model yang diterapkan tidak sesuai dengan sintaks model tersebut, khususnya pada tahapan memonitor siswa dan kemajuan proyek. Pada penelitian ini, tahapan model pembelajaran yang paling banyak dialokasikan waktu pada tahapan memonitor siswa dan kemajuan proyek.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah ditetapkan, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model *Project Based Learning* terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMP Swasta Imelda Medan pada materi sistem ekskresi?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMP Swasta Imelda Medan pada materi sistem ekskresi?
3. Bagaimana masing-masing kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMP Swasta Imelda Medan pada aspek kompetensi dan aspek pengetahuan?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap literasi sains siswa kelas VIII SMP Swasta Imelda Medan pada materi sistem ekskresi.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMP Swasta Imelda Medan pada materi sistem ekskresi.
3. Mengetahui masing-masing kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMP Swasta Imelda Medan pada aspek kompetensi dan aspek pengetahuan

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai melalui penelitian ini, yaitu :

1. Bagi Peneliti
 Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk memperluas wawasan dan pengetahuan peneliti sebagai calon pendidik mengenai pembelajaran berbasis proyek. Juga menyediakan pelatihan praktis untuk menerapkan pengetahuan yang dipelajari di perkuliahan.
2. Bagi Siswa
 Penelitian ini dapat membantu siswa menemukan cara belajar yang menyenangkan sekaligus melatih kreativitas siswa. Dan diharapkan setelah dilakukannya pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning* berpotensi kemampuan literasi sains siswa.
3. Bagi Guru
 Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengajaran guru dan dimanfaatkan sebagai upaya perbaikan dalam proses pembelajaran. Penelitian juga dapat memberikan inspirasi bagi guru melakukan inovasi dalam

penerapan model pembelajaran serta pengembangan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

4. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan berfungsi sebagai sumber pengetahuan dan dasar evaluasi bagi sekolah dalam mengukur seberapa efektif model pembelajaran yang diterapkan guru dalam mata pelajaran IPA.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan sebagai sumber rujukan bagi peneliti yang akan datang dan dapat diperluas untuk mencapai hasil yang lebih unggul.

