

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Hasil belajar merupakan hasil akhir dari proses pembelajaran. Hasil belajar merupakan capaian yang diraih peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran, hasil belajar terbagi menjadi 3 ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor (Anderson *et al.*, 2001:258). Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal, peserta didik perlu mengerahkan berbagai upaya (Abdullah, 2015). Mulai dari manajemen waktu belajar, memiliki motivasi belajar yang tinggi, disiplin diri peserta didik, dan penggunaan strategi pembelajaran untuk memudahkan proses pembelajaran serta memahami isi pembelajaran (Fajhriani. N, 2020; Suja, *et al.*, 2021; Hayaturraiyen & Harahap, 2022). Hasil belajar memiliki peran penting bagi peserta didik sebagai tolak ukur untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik dalam mempelajari materi yang sudah disampaikan oleh guru (Wibowo, *et al*, 2021:60). Salah satu keterampilan yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik adalah literasi sains (Fatah, *et al* 2020:85). Literasi sains ini tidak hanya sebatas pemahaman teori saja melainkan mencakup penerapan kemampuan ilmiah dalam berbagai aspek kehidupan (Atika, Westhisi, & Zahro, 2019:267).

Literasi sains melibatkan kemampuan peserta didik untuk memahami konsep ilmiah, kemampuan untuk mencari jawaban yang berasal dari pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, menjelaskan dan memprediksi fenomena, melakukan percakapan sosial dengan membaca artikel ilmiah, mengidentifikasi masalah ilmiah, mengevaluasi informasi ilmiah, dan menarik kesimpulan argumen berdasarkan bukti (Kristiyowati & Purwanto, 2019:186). Berdasarkan data *Program for International Student Assessment* (PISA) Indonesia berada di peringkat ke 66 dari 81 negara dalam hal literasi sains (OECD, 2023:426). Hal ini dikarenakan rendahnya literasi sains di kalangan peserta didik sehingga menyebabkan peserta didik kurang responsif dalam mengatasi persoalan dan perubahan yang terjadi di lingkungan sekitar, kurang cakap memanfaatkan ilmu

pengetahuan pada kehidupan sehari-hari, sulit memecahkan masalah, dan lambat menentukan keputusan (Yusmar & Fadilah, 2023:17).

Literasi sains memiliki peran penting dalam mempersiapkan peserta didik yang berkualitas, handal dan mampu berkompetensi dengan dunia internasional. Literasi sains memungkinkan peserta didik untuk memfilter informasi secara ilmiah sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Oleh karena itu, literasi sains perlu dimiliki peserta didik sejak dini melalui pembelajaran sains yang efektif supaya tercipta generasi yang melek sains yang siap untuk menghadapi tantangan masa depan (Irsan, 2021:5634). Ketika peserta didik memiliki literasi sains yang lebih baik, maka hasil belajarnya pun cenderung baik. Karena, proses pembelajaran sains yang dilakukan disekolah menjadi faktor utama yang menentukan mutu hasil belajar sains individu (Purnama, *et al*, 2023:382).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran Biologi pada tanggal 3 Oktober 2024 disampaikan bahwa sebagian peserta didik mempunyai hasil belajar yang masih rendah. Hal ini sejalan dengan pengalaman penulis saat melakukan penelitian di SMAN 8 Tasikmalaya bahwa hasil belajar peserta didik masih tergolong rendah (Fauziah, Mustofa, & Ali, 2022:91). Salah satunya terdapat pada materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan kelas X SMA Negeri 8 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2023/2024, yang memiliki rata-rata nilai ulangan harian sebesar 70. Nilai tersebut merupakan skor yang sudah dikonversikan ke dalam bentuk nilai. Nilai ini merupakan yang terendah dibandingkan dengan materi-materi lainnya, dan belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sebesar 73. Selain itu juga, terdapat sebagian peserta didik yang memiliki literasi sains rendah, hal ini berdasarkan hasil studi awal yang telah dilakukan di lapangan untuk memeriksa kemampuan literasi sains peserta didik, yaitu sebesar 54,62. Nilai tersebut merupakan skor yang sudah dikonversikan ke dalam bentuk nilai. Nilai literasi sains ini, belum termasuk ke dalam kategori baik, karena kemampuan literasi sains peserta didik masih berada di bawah standar ketuntasan yang diharapkan, karena kemampuan literasi sains dapat dikategorikan baik apabila presentase jawaban

benar mencapai 75% atau lebih pada tes yang dilakukan (Gormally, *et al.*, 2012). Kemampuan kognitif hasil belajar peserta didik berhubungan dengan literasi sains peserta didik (Fatah *et al.*, 2020).

Materi ekosistem merupakan materi yang membahas tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya yang terdiri dari komponen *biotik* dan *abiotik* (Maknun, 2017:39). Pemahaman mengenai materi tersebut menjadi semakin penting, karena berkaitan dengan perubahan lingkungan seperti perubahan iklim, pemanasan global yang dapat mengganggu keberlangsungan ekosistem (Cahyono, 2010:28). Materi tersebut relevan untuk menggunakan pembelajaran berbasis *Socio-scientific issue*, karena *Socio-scientific issue* merupakan pembelajaran berbasis sains dengan isu-isu sosial. Contoh isu-isu sosial yang berkaitan dengan materi ekosistem meliputi pemanasan global, perubahan iklim, polusi lingkungan, deforestasi, hilangnya keanekaragaman hayati akibat eksploitasi sumber daya alam, dll (Shoba *et al.*, 2023:573).

Berbagai macam model pembelajaran bisa ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan di atas sebagai solusi alternatif, salah satunya adalah *problem based learning*. *Problem based learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan masalah secara nyata (Tan, 2003). *Problem based learning* melibatkan peserta didik pada penyelidikan *autentik* untuk mencari solusi dalam mengatasi masalah nyata yang dihadapinya (Arends, 2012:397). Kaitan *problem based learning* dengan *Socio-scientific issue* yaitu mengintegrasikan isu-isu sosial ke dalam proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk belajar melalui konteks-konteks yang relevan berdasarkan kehidupan sehari-harinya (Sintika, *et al.*, 2024:917). *Socio-scientific issue* melibatkan penggunaan topik-topik ilmiah yang mengharuskan peserta didik terlibat dalam diskusi, dan debat untuk mencari solusi permasalahan yang disajikan. Isu-isu tersebut bersifat nyata, sehingga menarik perhatian peserta didik (Zeidler & Nichols, 2009). *Problem based learning* berbasis *socio-scientific issue* merupakan pembelajaran yang berfokus pada masalah yang berkaitan dengan isu-isu lingkungan dan sosial yang harus diselesaikan selama proses pembelajaran berlangsung. Sehingga memberikan kesempatan kepada

peserta didik untuk mengeksplorasi terkait isu-isu yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Wilsa, Susilowati, & Rahayu, 2017b).

Pemilihan model *problem based learning* berbasis *socio-scientific issue* dibandingkan PBL konvensional karena, PBL konvensional menyajikan permasalahan yang tidak terkait dengan konteks sosial. Sedangkan *problem based learning* berbasis *socio-scientific issue* menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan isu-isu sosial ilmiah yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, dan kreatif dalam pemecahan masalah (Permatasari & Aji, 2024:748). *Problem based learning* berbasis *socio-scientific issue* memungkinkan peserta didik untuk memiliki hasil belajar yang optimal, di karenakan peserta didik terlibat aktif dalam memecahkan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari hal ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme yang menekankan proses pembelajaran sebagai cara untuk membangun kemampuan dan pemahaman melalui pengalaman secara langsung yang nantinya dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran (Suparlan, 2019:82). Selain itu, *problem based learning* berbasis *socio-scientific issue* mendorong peserta didik untuk menerapkan kemampuan kognitifnya dalam pemecahan masalah nyata yang sesuai dengan taksonomi bloom (Anderson *et al.*, 2001).

Penelitian yang dilakukan oleh Dinda *et al*, (2021) menyimpulkan bahwa *problem based learning* berbasis *socio-scientific issues* memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada materi asam basa. Penelitian yang dilakukan oleh Aisy & Trisnowati (2024) bahwa *problem based learning* berbasis *socio-scientific issue* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap berpikir kritis peserta didik pada materi sistem pencernaan. Penelitian yang dilakukan oleh Hestiana & Rosana (2020) menyimpulkan bahwa *problem based learning* berbasis *socio-scientific issue* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap literasi sains dan pemecahan masalah kepada peserta didik di tingkat SMP.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang “Pengaruh *Problem Based Learning* berbasis *Socio-scientific Issue* terhadap Hasil Belajar dan Literasi Sains (Studi Eksperimen di Kelas X SMA Negeri 8 Tasikmalaya Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan)”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Adakah pengaruh *Problem Based Learning* berbasis *Socio-Scientific Issue* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025?
- 2) Adakah pengaruh *Problem Based Learning* berbasis *Socio-scientific Issue* Terhadap Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025?
- 3) Adakah pengaruh *Problem Based Learning* berbasis *Socio-scientific Issue* Terhadap Hasil Belajar dan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- 1) Untuk mengetahui adanya pengaruh *Problem Based Learning* berbasis *Socio-scientific Issue* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025
- 2) Untuk mengetahui adanya pengaruh *Problem Based Learning* berbasis *Socio-scientific Issue* Terhadap Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025
- 3) Untuk mengetahui adanya pengaruh *Problem Based Learning* berbasis *Socio-scientific Issue* Terhadap Hasil Belajar dan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambahkan ilmu pengetahuan serta wawasan mengenai :

- a. Penggunaan *Problem based learning* berbasis *Socio-scientific issue* dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMAN 8 Tasikmalaya
- b. Penggunaan *Problem based learning* berbasis *Socio-scientific issue* dapat mempengaruhi literasi sains peserta didik pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMAN 8 Tasikmalaya
- c. Penggunaan *Problem based learning* berbasis *Socio-scientific issue* dapat mempengaruhi hasil belajar dan literasi sains peserta didik pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMAN 8 Tasikmalaya

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dipandang dalam segi praktis diharapkan dapat bermanfaat bagi:

- a. Peserta didik
Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik mengenai konsep-konsep yang nantinya akan berdampak pada peningkatan hasil belajar dan literasi sains yang dapat meningkatkan kualitas sekolah
- b. Guru
Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan aplikatif model pembelajaran kepada peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas mata pelajaran Biologi serta diharapkan menjadi upaya peningkatan profesionalisme guru dalam rangka proses pembelajaran mata pelajaran Biologi
- c. Sekolah
Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan dalam upaya peningkatan mutu efektivitas pembelajaran di sekolah.

1.5 Batasan Masalah

Beberapa hal yang di batasi pada penelitian ini di antaranya :

1. Ranah hasil belajar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ranah kognitif
2. Instrumen yang akan digunakan untuk mengukur tes hasil belajar yaitu dengan menggunakan pilihan uraian (*essay*) dengan jumlah soal sebanyak 7 soal. Indikator yang digunakan nya perubahan tingkah laku yang diukur hanya pada ranah tes kognitif yaitu: mengingat (C_1), memahami (C_2), mengaplikasikan (C_3), menganalisis (C_4), mengevaluasi (C_5), dan mencipta (C_6) dengan dimensi pengetahuan faktual (K_1), pengetahuan konseptual (K_2), pengetahuan prosedural (K_3), dan pengetahuan metakognitif (K_4).
3. Instrumen yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains diukur dengan menggunakan soal pilihan ganda (*multiple choice*) sebanyak 24 soal dengan sub indikator literasi sains yang dikemukakan oleh Gormally *et al.*, (2012) yang meliputi mengidentifikasi argumen ilmiah yang valid, mengevaluasi validitas sumber, mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi ilmiah, memahami unsur-unsur dari desain penelitian dan bagaimana pengaruhnya terhadap temuan ilmiah/kesimpulan, membuat representasi grafis dari data, membaca dan menafsirkan representasi grafis dari data, menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif termasuk probabilitas dan statistik, memahami dan menafsirkan statistik dasar, serta menjustifikasi inferensi, prediksi, dan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif.