

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses dinamis dan harus terus berkembang mengikuti perubahan zaman. Sistem Pendidikan masa kini difokuskan mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan kehidupan di abad 21 (Sari & Trisnawati, 2019). Keterampilan yang penting dikuasai peserta didik pada saat ini salah satunya yaitu keterampilan metakognitif. Metakognitif berkaitan dengan proses berpikir tingkat tinggi diantaranya melibatkan kesadaran, pengetahuan dan kontrol terhadap proses kognitif dalam belajar atau dapat diartikan dengan berpikir tentang cara berpikir sendiri (Fitri, 2017).

Keterampilan metakognitif berkaitan dengan pengontrolan komponen kognitif yang memberikan kesempatan peserta didik dapat memahami tugas atau permasalahan yang dihadapi serta meyakinkan dirinya sendiri bahwa semua tugas telah diselesaikan dengan baik. Fathurrohman (2020) menyatakan bahwa keterampilan metakognitif ini dapat membantu dalam proses belajar karena metakognitif mengajarkan kepada peserta didik untuk mengevaluasi pemahamannya sendiri dengan mencari tahu bahwa dalam mempelajari sesuatu, berapa banyak waktu yang mereka butuhkan serta menentukan rencana tindakan yang baik dalam belajar.

Hasil observasi menginformasikan bahwa SMAN 7 Kota Jambi telah menerapkan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi dan penguatan karakter melalui Profil Pelajar Pancasila. Namun, penerapan model pembelajaran yang sejalan dengan Kurikulum Merdeka belum maksimal. Hasil

wawancara bersama guru biologi menginformasikan bahwa adanya keterbatasan waktu, keterlibatan siswa yang rendah, serta minimnya eksplorasi informasi dan pemecahan masalah menjadi tantangan utama yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket studi pendahuluan menginformasikan bahwa peserta didik belum mampu mengatur jadwal belajar, manajemen informasi, mengatur strategi belajar serta evaluasi diri yang masih belum baik, dimana hal tersebut merupakan bagian dari indikator keterampilan metakognitif. Kondisi ini mengindikasikan bahwa keterampilan metakognitif peserta didik belum berkembang secara optimal. Rendahnya keterampilan metakognitif ini juga disebabkan karena belum dilakukannya pengukuran keterampilan metakognitif khususnya pada kelas XI.

Untuk menjawab tantangan tersebut, maka dibutuhkan solusi melalui pembelajaran efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu solusi yang bisa dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat mendorong peningkatan keterampilan metakognitif peserta didik. Peningkatan keterampilan ini dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran yang berfokus pada kemampuan *problem solving*, salah satu diantaranya yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model PBL membangun keterkaitan yang erat antara konsep dan fakta sehingga peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pencarian informasi selama pembelajaran berlangsung.

Model *Problem Based Learning* merupakan model yang memiliki peluang tinggi dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermanfaat dan berkesan bagi peserta didik. Melalui model ini, peserta didik didorong untuk mengidentifikasi

masalah, mengumpulkan informasi serta mengembangkan pemahaman mereka sendiri. Selain itu, PBL juga membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena mereka diajak menyelesaikan masalah nyata (*real-world problems*) secara terstruktur, sehingga dapat membangun pemahaman dan pengetahuan mereka sendiri (Darwati & Purana, 2021).

Pada buku yang ditulis oleh Arends (2015) menjelaskan bahwa model PBL menyajikan pembelajaran yang autentik dan bermakna, dimana peserta didik didorong untuk menemukan sendiri solusinya. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Cahyani *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa model PBL mendorong peserta didik untuk aktif terlibat pada pemecahan masalah sehingga model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini sesuai untuk diterapkan pada pelajaran biologi.

Permasalahan dalam model PBL akan lebih baik jika merupakan permasalahan sains yang dihadapi masyarakat dan relevan dengan kehidupan peserta didik. Selama satu dekade terakhir, *Socio-Scientific Issues* (SSI) telah menjadi topik yang banyak diminati dalam penelitian pendidikan sains di dunia, namun di Indonesia, pengembangan tema ini masih sangat terbatas (Subiantoro *et al.* 2013). Oleh sebab itu, pendekatan *Socio Scientific Issue* (SSI) baik untuk diintegrasikan kedalam model PBL yang memungkinkan peserta didik untuk bisa menghadapi masalah dunia nyata yang memiliki dampak sosial dan ilmiah.

Menurut Zeidler & Nichols (2009) pendekatan *Socio Scientific Issue* (SSI) memiliki peran penting dalam menjembatani pembelajaran sains dengan kehidupan nyata. Karakteristik utama dari SSI antara lain adalah bersifat kontemporer, kontekstual, kontroversial, memuat dilema etika, dan menuntut keterampilan

berpikir kritis serta pengambilan keputusan berbasis nilai-nilai. Miranti dan Refelita (2023) mengemukakan bahwa penerapan isu-isu sosial yang bersifat ilmiah dalam pembelajaran mampu menjadikan sains lebih bermakna dan kontekstual. Selain itu, pendekatan ini juga mendorong pencapaian hasil belajar seperti peningkatan apresiasi terhadap sains, kemampuan berargumentasi dalam diskusi, serta keterampilan mengevaluasi data dan informasi ilmiah yang diperoleh.

Pada pembelajaran sistem pernapasan, isu polusi udara dan paparan asap rokok merupakan contoh nyata SSI yang sangat dekat dengan kehidupan peserta didik. Polusi udara akibat asap kendaraan dapat berdampak langsung terhadap kesehatan organ pernapasan. Begitu pula dengan kebiasaan merokok dan paparan asap rokok baik aktif maupun pasif dapat merusak paru-paru dan meningkatkan risiko gangguan pernapasan. Kedua isu ini tidak hanya relevan secara ilmiah tetapi juga memiliki dimensi sosial, etika dan kesehatan masyarakat yang penting untuk dikaji oleh peserta didik.

Beberapa penelitian telah mengkaji model PBL dan SSI dalam pembelajaran. Penelitian Aisy *et al.* (2024) mengindikasikan bahwa model PBL yang terintegrasi SSI dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran. Sementara itu, penelitian (Prastika & Arianingrum, 2024) terkait SSI menginformasikan bahwa pembelajaran berbasis isu-isu sosial dan ilmiah yang berhubungan dan dekat dengan kehidupan sehari-hari dapat mendukung peserta didik dalam mengembangkan keterampilan yang diperlukan pada abad 21 saat ini salah satunya yaitu keterampilan metakognitif.

Lebih lanjut, pada penelitian Hidayati & Aulia (2024) yang mengemukakan bahwa SSI dapat mendorong peserta didik untuk mempertimbangkan berbagai

perspektif dalam pemecahan masalah ilmiah yang terkait dengan isu-isu sosial. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi secara lebih mendalam pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan SSI terhadap keterampilan metakognitif peserta didik di SMA, khususnya dalam konteks pembelajaran biologi.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis **Efektivitas Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Socio Scientific Issue* (SSI) Pada Materi Sistem Pernapasan Terhadap Keterampilan Metakognitif**. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik di tingkat SMA, khususnya pada mata pelajaran biologi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, terdapat beberapa faktor yang yang membuat keterampilan metakognitif masih belum optimal, diantaranya:

- a. Penerapan kurikulum merdeka yang belum maksimal.
- b. Pengukuran keterampilan metakognitif belum pernah dilakukan di kelas XI SMAN 7 Kota Jambi.
- c. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif peserta didik belum optimal.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibataskan pada permasalahan sebagai berikut:

- a. Penelitian dilakukan di kelas XI SMAN 7 Kota Jambi
- b. Penelitian ini membandingkan efektivitas model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Socio Scientific Issue* dengan model *Problem Based Learning* terhadap keterampilan metakognitif peserta didik.
- c. Metakognitif diukur menggunakan tes esai yang mengacu pada indikator keterampilan metakognitif yang meliputi pengetahuan kognitif (pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional) dan regulasi kognitif (perencanaan, pemantauan, manajemen informasi, strategi debugging, dan evaluasi).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah Efektivitas Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Socio Scientific Issue* (SSI) Pada Materi Sistem Pernapasan Terhadap Keterampilan Metakognitif?
2. Seberapa besar Efektivitas Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Socio Scientific Issue* (SSI) Pada Materi Sistem Pernapasan Terhadap Keterampilan Metakognitif?

1.5 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk menganalisis Efektivitas Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Sosio Scientific Issue* (SSI) Pada Materi Sistem Pernapasan Terhadap Keterampilan Metakognitif.
2. Untuk menganalisis seberapa besar Efektivitas Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Sosio Scientific Issue* (SSI) Pada Materi Sistem Pernapasan Terhadap Keterampilan Metakognitif.

1.6 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

a. Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam mengembangkan konsep pembelajaran yang relevan dengan Kurikulum Merdeka.
2. Penelitian ini juga dapat memperkaya literatur terkait efektivitas model pembelajaran PBL dengan pendekatan SSI terhadap keterampilan metakognitif peserta didik, sehingga dapat menjadi acuan bagi penelitian-penelitian berikutnya di bidang pendidikan biologi.

b. Manfaat Empiris

1. Bagi peneliti, penelitian ini bisa memberikan pengalaman langsung dalam mengimplementasikan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Sosio Scientific Issue* (SSI) pada pembelajaran biologi.
2. Bagi peserta didik, penelitian ini meningkatkan keterampilan metakognitif yang akan membantu peserta didik untuk lebih terampil dalam merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya sendiri.

3. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dan membantu mereka mengembangkan keterampilan abad ke-21, salah satunya keterampilan metakognitif.