

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia ditantang untuk mampu terlibat aktif dalam mengaplikasikan pembelajaran abad 21. Abad 21 menawarkan kehidupan tanpa batas dalam setiap aspek, tak terkecuali pendidikan. Pendidikan adalah suatu upaya sadar dan telah direncanakan dengan tujuan memperoleh pengetahuan, kecerdasan, moral, akhlak dan keterampilan yang dibutuhkan peserta didik bagi dirinya dan lingkungan. Permendikbud No. 21 Tahun 2016 menyatakan bahwa peserta didik diharapkan memiliki keterampilan abad 21 untuk mampu bersaing dalam masyarakat. Keterampilan abad 21 mendorong kemampuan berpikir kritis, kreatif, pemecahan masalah, berkomunikasi dan berkolaborasi. Keterampilan abad 21 akan sangat tepat untuk diaplikasikan pada peserta didik melalui kegiatan dan strategi pembelajaran yang tepat (Wicaksono *et al.*, 2019).

Penerapan kurikulum 2013 merupakan realisasi kurikulum dalam pelaksanaan pembelajaran dan pencapaian kompetensi yang dirancang. Kurikulum 2013 menerapkan pembelajaran dengan fokus pada pendekatan saintifik (Kemendikbud, 2014). Pendekatan saintifik selain terlihat pada hasil belajar terlihat pula pada kegiatan pembelajaran dengan melaksanakan kegiatan 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Pendekatan saintifik diasumsikan sebagai bentuk integrasi dari keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains adalah satu dari beberapa keterampilan yang wajib dipunyai peserta didik guna mampu bersaing pada abad 21. Keterampilan proses sains berperan dalam mendorong peserta didik untuk mengembangkan proses berpikir dan daya ingat. Selain itu memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk melakukan penemuan dalam mempelajari konsep-konsep sains (Fatminastiti, 2021). Dalam penerapan pendekatan saintifik

diperlukan model pembelajaran untuk mendukung keterampilan peserta didik dalam pembelajaran sains.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memerlukan beberapa aktivitas untuk melatih berbagai keterampilan (Daryanto & Karim, 2017). Berdasarkan data yang diperoleh melalui *Programme for International Student Assessment* (PISA) dalam *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang dirilis pada 2018, diketahui bahwa Indonesia masih berada pada kuadran *low performance* dengan *high equity*. Peserta didik di Indonesia memperoleh skor rata-rata pada bidang sains sebesar 389 dengan skor rata-rata OECD sebesar 489 (Kemdikbud, 2019). Berdasarkan hal itu maka masih perlu usaha perbaikan dalam pembelajaran IPA agar skor rata-rata kedepannya semakin meningkat lagi. Usaha yang bisa diupayakan adalah dengan memvariasikan model pembelajaran ataupun pencapaian tujuan pembelajaran. Jika selama ini hanya berfokus pada hasil belajar maka diperlukan fokus tambahan seperti bagaimana peserta didik dalam berproses khususnya keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains adalah keterampilan peserta didik dalam mengeksplor kemampuan ilmiahnya dalam pemecahan masalah sehingga terbentuk kepribadian peserta didik yang kreatif, kritis dan inovatif (Rustan *et al.*, 2020). Keterampilan proses sains dinilai sangat baik dalam mengembangkan suatu konsep bagi peserta didik. Penerapan konsep dinilai sangat penting terhadap keterampilan sebab penerapan konsep merupakan maksud utama dari pendidikan sains. Perlu diterapkan keterampilan proses sains didasarkan atas ilmu dan teknologi yang kian pesat berkembang. Hal ini dikarenakan akan kurang maksimal apabila guru dalam mentransfer pengetahuan jika hanya guru saja yang berperan aktif. Selain itu, penerapan keterampilan proses sains menstimulasi kecakapan peserta didik untuk memaksimalkan perkembangan ilmu dan teknologi terhadap kemampuan memecahkan masalah yang diterapkan pada konteks nyata. Dalam pembelajaran IPA keterampilan proses sains tidak hanya mengutamakan penguasaan produk tetapi juga proses sikap ilmiah (Rustan *et al.*, 2020).

Keterampilan proses sains dibutuhkan oleh peserta didik untuk mengembangkan kemampuan penyelidikan untuk menemukan suatu konsep agar

konsep ini dapat bertahan lama dalam pikiran peserta didik (Damopolii *et al.*, 2018). Kegiatan penyelidikan yang dilakukan berkaitan dengan fenomena atau masalah yang ada di kehidupan sehari-hari sehingga dengan terampil melakukan

penyelidikan akan membantu peserta didik terampil juga untuk memecahkan masalah. Kegiatan penyelidikan juga sebaiknya dilakukan bersama dengan tim agar dapat bertukar ide ataupun gagasan dalam melakukan penyelidikan. Hasil

dari penyelidikan yang telah dilakukan dengan tepat dapat dibagikan dan dikomunikasikan kepada sekitar sebagai ilmu dan informasi bagi sekeliling. Oleh sebab itu, keterampilan proses sains sangat membantu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, berkolaborasi dan berkomunikasi peserta didik.

Pra-penelitian dilakukan dengan teknik observasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru di kelas dan wawancara kepada guru dan peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Pancur Batu tahun pelajaran 2021/2022. Melalui pra-penelitian tersebut diketahui bahwa guru mengajar dengan menggunakan metode ceramah. Metode yang diterapkan guru kurang melibatkan peserta didik pada penemuan konsep sebab tidak didampingi dengan penerapan model pembelajaran. Proses belajar-mengajar juga dilakukan tanpa menggunakan media dikarenakan keterbatasan sarana dan prasarana seperti laboratorium yang tidak berfungsi. Hal ini mengakibatkan pembelajaran yang dilaksanakan hanya berpusat pada guru (*teacher centered learning*). Hal seperti ini berdampak pada situasi belajar yang kurang memacu keaktifan peserta didik dan seringkali peserta didik ditunjuk oleh guru untuk menyampaikan pendapat dan jawaban mereka. Proses pembelajaran di kelas hanya melibatkan sebagian peserta didik yang aktif saja sedangkan sisanya cenderung pasif. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan saat mengobservasi kegiatan pembelajaran di kelas, dengan hanya menggunakan metode yang selama ini digunakan guru keterampilan proses sains peserta didik kurang berkembang. Proses pembelajaran yang diterapkan guru tidak menstimulus peserta didik untuk terlibat aktif sehingga berdampak pada hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains. Pelaksanaan proses pembelajaran seperti ini mengakibatkan keterampilan mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, merencanakan penelitian dan berkomunikasi masih kurang. Keterampilan dalam menerapkan konsep dan mengajukan pertanyaan masih

cukup baik sebab jika diberikan suatu contoh dan peserta didik diarahkan untuk mencari contoh lain yang serupa maka peserta didik masih dapat mengaitkannya. Kemampuan kognitif peserta didik dilihat berdasarkan ketuntasan hasil belajar peserta didik pada materi sistem peredaran darah yang hanya mencapai 44% diatas Kompetensi Ketuntasan Minimum (KKM). Nilai KKM yang ditetapkan untuk kelas VIII di SMP Negeri 1 Pancur Batu yaitu 72. Berdasarkan fakta yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pembelajaran masih kurang maksimal dikarenakan kurangnya pengoptimalan dari penggunaan model belajar.

Salah satu upaya memperbaiki masalah tersebut dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran PBL merupakan pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan bersama kelompok kecil peserta didik dan guru berperan sebagai tutor dan fasilitator sehingga pada proses penemuan yang lebih aktif menemukan adalah peserta didik (Bilodi, 2019). Menurut Kurt & Sezek (2021), menerapkan model pembelajaran PBL dalam mengajar membuat peserta didik mampu menyampaikan ide atas solusi dari permasalahan dengan menggunakan tahapan keterampilan proses sains untuk mengembangkan keterampilan proses sainsnya. Model pembelajaran PBL memiliki pengaturan yang penting dalam pelaksanaannya sehingga dapat membantu peserta didik meningkatkan keterampilan berpikir, pemecahan masalah dan kemampuan intelektual yang diperoleh peserta didik melalui simulasi atau percobaan nyata (Duda & Susilo, 2018). Salah satu hal penting dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL adalah dapat memberikan fasilitas pada peserta didik dalam proses pembelajaran untuk aktif mencari dan menemukan hal yang berkaitan dengan materi ajarnya (Saleh *et al.*, 2018). Pembelajaran dengan model pembelajaran PBL akan memfokuskan peserta didik pada penyelidikan dan eksplorasi yang dapat membantu dan memahami materi pembelajaran (Bergstom *et al.*, 2016).

Penelitian sebelumnya oleh Rustan *et al* (2020) menjelaskan bahwa model pembelajaran PBL meningkatkan komunikasi antara peserta didik dan guru disertai adanya penggunaan modul IPA. Selaras dengan keterampilan sosial yang dapat diperoleh dari keterampilan proses sains. Barosa (2018) menyatakan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan keterampilan melalui kemampuan

mengamati, mengajukan pertanyaan dan berhipotesis. Kegiatan yang melibatkan peserta didik akan mendorong pengembangan keterampilan observasi dan menganalisis data. Model pembelajaran PBL mengatur peserta didik belajar mandiri sehingga aktivitas dan keaktifan dalam mengeksplorasi lebih penting dari sekedar pengetahuan (Hasanah *et al.*, 2018). Model pembelajaran PBL memungkinkan peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir sesuai dengan aktivitas pembelajaran untuk menemukan solusi terbaik dari permasalahan (Wicaksono, *et al.*, 2019).

Melalui sintaks-sintaks model pembelajaran PBL peserta didik akan terstimulus untuk mampu meningkatkan keterampilan proses sains. Sintaks mengorientasikan masalah akan menstimulus kemampuan mengamati, meramalkan dan menafsirkan pengamatan. Sintaks mengorganisasikan peserta didik untuk belajar diharapkan merangsang kemampuan merencanakan penelitian. Sintaks membimbing penyelidikan akan mendorong kemampuan menggunakan alat dan bahan. Sintaks mengembangkan hasil karya akan menstimulus kemampuan menerapkan konsep dan berkomunikasi. Sintaks terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah akan mendorong kemampuan mengajukan pertanyaan pada peserta didik.

Uraian tersebut menyatakan bahwa model pembelajaran PBL tepat dan efektif diaplikasikan sebagai model belajar pada materi sistem peredaran darah. Berdasarkan hal ini, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Proses Sains Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Negeri 1 Pancur Batu T.P 2022/2023”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Tantangan penerapan pembelajaran abad 21.
2. Keterampilan sains peserta didik Indonesia masih perlu ditingkatkan.
3. Pembelajaran kurang mendorong peserta didik terlibat aktif.

4. Pembelajaran masih berpusat pada guru.
5. Penilaian keterampilan perlu dilakukan berdampingan dengan penilaian hasil belajar.

1.3. Ruang Lingkup

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka ditentukan ruang lingkup penelitian yaitu mengaplikasikan model pembelajaran PBL untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains adalah salah satu kemampuan yang wajib dikuasai peserta didik abad 21. Pengaplikasian model pembelajaran PBL terhadap kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains dilakukan pada materi kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 yaitu sistem peredaran darah.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan luasnya permasalahan yang ditemukan maka ditentukan batasan masalah agar penelitian ini lebih terarah. Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran PBL.
2. Tujuan pembelajaran yang diukur adalah kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains.
3. Materi yang diajarkan adalah materi sistem peredaran darah.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan kognitif kelas VIII SMP Negeri 1 Pancur Batu T.P 2022/2023 pada materi sistem peredaran darah?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan proses sains kelas VIII SMP Negeri 1 Pancur Batu T.P 2022/2023 pada materi sistem peredaran darah?

1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan kognitif kelas VIII SMP Negeri 1 Pancur Batu T.P 2022/2023 pada materi sistem peredaran darah.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan proses sains kelas VIII SMP Negeri 1 Pancur Batu T.P 2022/2023 pada materi sistem peredaran darah.

1.7. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagi sekolah, yaitu memberikan informasi dan masukan bagi pihak sekolah dalam usaha untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains.
2. Bagi guru, yaitu memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan apabila terjadi kasus yang serupa.
3. Bagi peserta didik, yaitu memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran PBL dan meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains.
4. Bagi mahasiswa, yaitu memberikan pengalaman secara nyata dalam menerapkan model pembelajaran PBL terhadap kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains dan sebagai rujukan tambahan untuk pengkajian selanjutnya.