

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi pada era revolusi industri 4.0 berkembang sangat cepat di berbagai sektor kehidupan manusia. Salah satu sektor yang mendapatkan pengaruh adalah pendidikan (Aspi, 2022). Sistem Pendidikan Nasional yang diatur pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengungkapkan bahwasanya pendidikan adalah usaha yang disengaja dan sistematis yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang kondusif untuk belajar dan memfasilitasi proses, memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Usaha pemerintah meningkatkan kualitas pendidikan dilaksanakan melalui dikembangkannya kurikulum, perbaikan sarana prasarana serta kompetensi tenaga pendidik di Indonesia (Uliatunida, 2019). Kurikulum yang dikembangkan memiliki prioritas untuk mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang bermutu sehingga mampu menghadapi tuntutan zaman sehingga tidak berorientasi hanya pada ilmu pengetahuan (Murniyati *et al.*, 2018). Kurikulum 2013 yang dikembangkan mengamanatkan partisipasi aktif, kreatif, inovatif, mandiri dan memberikan kesempatan bagi peserta didik mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya (Triwiyanto, 2022). Kurikulum 2013 menegaskan perlunya mengimplementasikan proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yang menyentuh ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan (Suhandi *et al.*,

2022). Untuk itulah Kurikulum 2013 mempersiapkan peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), kreatif (*creative*), berkolaborasi (*colaboration*) dan berkomunikasi (*communication*) (Anton *et al.*, 2020).

Kenyataannya masih terdapat permasalahan dalam bidang pendidikan di Indonesia yang memengaruhi pencapaian tujuan pendidikan yang telah direncanakan. Salah satu masalah dalam bidang pendidikan adalah masih rendahnya kualitas guru dilihat dari kemampuan menerapkan model pembelajaran inovatif (Kurniawan *et al.*, 2022). Proses pembelajaran bukan hanya proses guru menyampaikan materi atau peserta didik menerima pengetahuan, melainkan interaksi antara guru dan peserta didik melalui diskusi dan pemecahan masalah secara kolaboratif. Penerapan metode pembelajaran yang belum tepat akan memengaruhi hasil belajar dan pengembangan keterampilan peserta didik (Ulhaq *et al.*, 2020).

Fakta lainnya, di era penerapan Kurikulum 2013 masih ditemukan implementasi pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru dengan peserta didik sebagai pendengar dan bertugas menghafal materi IPA yang diberikan (Lestari *et al.*, 2021). Pembelajaran konvensional mengakibatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran rendah sehingga mereka jenuh dalam mengikuti proses pembelajaran (Harahap *et al.*, 2022). Faktor yang menyebabkan adalah adanya perubahan gaya belajar peserta didik karena pandemi Covid-19, belum mampunya guru merancang pembelajaran dengan proses keterampilan sains yang menuntun peserta didik aktif, kreatif

dan inovatif dalam memecahkan setiap masalah dan belum menunjangnya kelengkapan sarana prasarana laboratorium dalam pembelajaran IPA (Zakiyah *et al.*, 2022).

Pembelajaran konvensional yang disajikan guru dengan metode ceramah, demonstrasi dan mengerjakan soal-soal memberikan dampak pada peserta didik pasif mengikuti pembelajaran, aktivitas peserta didik terbatas sehingga secara tidak langsung keterampilan sains dan hasil belajar peserta didik tidak dapat dikembangkan secara optimal (Rahman, 2022). Pembelajaran berpusat pada guru tidak memberikan pengalaman langsung peserta didik untuk aktif mencari dan menemukan sendiri pengetahuan sehingga tidak dilatihnya keterampilan sains peserta didik (Djufri *et al.*, 2019).

Ketepatan guru dalam pemilihan model pembelajaran menjadi salah satu faktor keberhasilan tujuan pembelajaran. Model pembelajaran inovatif yang direkomendasikan penggunaannya dalam Kurikulum 2013 sebagai upaya meningkatkan keterampilan sains pendidikan IPA adalah model pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* (PjBL). PjBL adalah proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dalam upaya mempersiapkan peserta didik menghadapi berbagai permasalahan dunia nyata (Bakar *et al.*, 2019). PjBL adalah suatu model yang menggunakan proyek sebagai media pada proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan pada aktivitas-aktivitas peserta didik untuk menghasilkan produk berdasarkan pengalaman nyata (Sudarjat *et al.*,

2022). PjBL mengkondisikan peserta didik diawali dengan adanya pertanyaan atau permasalahan menantang, melibatkan peserta didik dalam mendesain pemecahan masalah atau aktivitas investigasi, memberikan kesempatan peserta didik belajar dengan periode waktu tertentu, menghasilkan produk dan mengomunikasikan atau menyajikan melalui presentasi (Stoller, 2006). PjBL ialah suatu model yang menghadapkan peserta didik dengan permasalahan dan menggunakan proyek sebagai inti pembelajaran (Sulisworo, 2020).

Pada hasil penelitian Andini *et al.*, (2021) penerapan PjBL menunjukkan hasil yang kurang optimal pada tahap menentukan pertanyaan mendasar (*essential question*) yaitu peserta didik mengajukan masalah yang sangat sederhana dalam artian pemecahannya dapat dilakukan dalam waktu sangat singkat dan sebaliknya, peserta didik mengajukan masalah yang terlalu rumit untuk diselesaikan melalui sebuah proyek. Penerapan PjBL yang dilakukan oleh Indrawati *et al* (2022) tidak memberikan hasil signifikan pada tahap menyusun perencanaan proyek (*design project*), menurutnya hal ini disebabkan karena peserta didik belum mampu menentukan proyek secara mandiri untuk memecahkan permasalahan yang muncul. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Wibowo (2022) memperoleh hasil yang kurang efektif pada tahap mengomunikasikan hasil proyek berupa laporan, penyusunan laporan tidak terstruktur sehingga data hasil pembuatan dan penggunaan produk tidak dideskripsikan dengan baik. Hal ini menjadi kelemahan implementasi PjBL, khususnya kegiatan

pengembangan yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

Pengembangan keterampilan proses sains dilakukan agar peserta didik terampil dalam proses pengetahuan menggunakan fisik, intelektual dan sosial seperti mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, mengajukan pertanyaan, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan dan mengomunikasikan (Fitriani *et al.*, 2019). Berbagai penelitian menunjukkan hasil keterampilan proses sains peserta didik belajar IPA tergolong rendah karena pada kegiatan praktikum dari tahap persiapan, melakukan penelitian dan menyelesaikan masalah masih berpedoman pada petunjuk guru (Sampe *et al.*, 2022; Firdaus *et al.*, 2020). Masalah yang akan diselesaikan oleh peserta didik, terlebih dahulu dirancang solusinya oleh guru tentunya berlawanan dengan yang diharapkan oleh Kurikulum 2013 yaitu guru sebagai fasilitator atau pembimbing peserta didik (Siswanti *et al.*, 2022).

Selain itu, Sakdiah *et al* (2018) menyatakan bahwa perolehan hasil belajar kognitif peserta didik tergolong rendah. Sejalan dengan hasil penelitian Wahyuningsih *et al* (2021) yang menunjukkan ciri rendahnya hasil belajar kognitif peserta didik pada pembelajaran IPA yaitu peserta didik memperoleh nilai di bawah ketuntasan kriteria minimum mata pelajaran. Selain itu penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik dikarenakan pendekatan guru di dalam pembelajaran selalu berorientasi pada penyelesaian soal-soal, model pembelajaran yang konvensional dan menyelesaikan materi hanya untuk memenuhi target kurikulum (Sutrisna *et*

al., 2022). Sitompul *et al* (2020) melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa hasil belajar tergolong rendah sebab peserta didik hanya berperan selaku pendengar pasif yang menyebabkan rasa bosan mengikuti pelajaran. Penelitian lain juga menyatakan hasil belajar siswa termasuk ke dalam kriteria rendah ditinjau dari setiap ranah hasil belajar (Kusumadewi *et al.*, 2022; Mahardika *et al.*, 2022; Parwasih & Warouw, 2020).

Rendahnya keterampilan proses sains dan hasil belajar telah dibuktikan dengan penelitian-penelitian di atas. Di sisi lain, pengembangan keterampilan proses sains dan hasil belajar erat kaitannya dengan penggunaan model pembelajaran. Berdasarkan pemaparan perbandingan antara landasan teoretis dan kajian empiris model PjBL, penulis melakukan studi eksperimen dalam upaya menilai pengaruh model PjBL dengan melibatkan variabel keterampilan proses sains dan hasil belajar IPA SMP. Untuk itu telah dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPA SMP.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan adalah sebagai berikut.

- 1) Rendahnya kualitas guru dilihat dari kemampuan menerapkan model pembelajaran inovatif.

- 2) Penerapan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru sehingga belum memenuhi kebutuhan belajar peserta didik.
- 3) Kurang optimalnya pengembangan keterampilan sains karena terbatasnya aktivitas pembelajaran peserta didik.
- 4) Masih ditemukannya penerapan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru sehingga peserta didik tidak secara mandiri menemukan pengetahuannya.
- 5) Belum optimalnya penerapan PjBL pada tahap menentukan pertanyaan mendasar sampai pada tahap mengomunikasikan kaitannya dengan mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik.
- 6) Keterampilan proses sains peserta didik belajar IPA tergolong rendah.
- 7) Hasil belajar tergolong rendah sebab peserta didik hanya berperan selaku pendengar pasif.

1.3 Pembatasan Masalah

Dari berbagai permasalahan yang telah berhasil diidentifikasi, ruang lingkup permasalahan yang diteliti dibatasi pada penerapan model PjBL. Penelitian ini fokus pada pengujian pengaruh PjBL dalam memecahkan permasalahan rendahnya keterampilan proses sains dan hasil belajar. Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar ranah kognitif. Hasil kajian empiris perlu dilaksanakan untuk menguji teori pengaruh PjBL terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif IPA SMP. Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan dengan PjBL, sedangkan pada kelas

kontrol dilaksanakan sesuai dengan metode pembelajaran yang diterapkan di SMP Negeri 1 Marga, yaitu pembelajaran konvensional. Penilaian keterampilan proses sains peserta didik disesuaikan melalui penggunaan indikator dan subindikator yang berkaitan dengan keterampilan proses sains. Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar kognitif pada pokok bahasan Sistem Pernapasan pada Manusia di kelas VIII semester genap tahun ajaran 2022/2023 mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Marga.

1.4 Rumusan Masalah

Sejalan dengan pembatasan masalah di atas, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

- 1) Apakah terdapat perbedaan secara simultan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif antara peserta didik yang belajar menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA?
- 2) Apakah terdapat perbedaan keterampilan proses sains antara peserta didik yang belajar menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA?
- 3) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar kognitif antara peserta didik yang belajar menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA?

1.5 Tujuan Penelitian

Berpedoman dengan permasalahan yang sudah dirumuskan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mendeskripsikan dan menjelaskan perbedaan secara simultan keterampilan proses sains dan hasil belajar antara peserta didik yang belajar menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA.
- 2) Mendeskripsikan dan menjelaskan perbedaan keterampilan proses sains antara peserta didik yang belajar menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA.
- 3) Mendeskripsikan dan menjelaskan perbedaan hasil belajar kognitif antara peserta didik yang belajar menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi manfaat teoretis dan praktis, yang masing-masing dipaparkan sebagai berikut.

- 1) Manfaat teoretis

Kajian ini diharapkan menambah referensi dan pengetahuan terkait model pembelajaran, khususnya implementasi model *Project Based Learning* (PjBL) sebagai pembelajaran yang inovatif dan efisien untuk

mengembangkan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif, serta mempertegas teori terkait pembelajaran tersebut. Selain itu, penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya terkait model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi rendahnya keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif IPA SMP.

2) Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, mendapatkan pengalaman belajar baru melalui penerapan model pembelajaran inovatif yang memberikan kemerdekaan dalam belajar.
- b. Bagi guru, penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang inovatif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan untuk mengembangkan keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar kognitif mata pelajaran IPA.
- c. Bagi sekolah, hasil studi ini diharapkan mampu dijadikan salah satu rujukan yang tepat dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan dan proses pembelajaran di sekolah.
- d. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi dan motivasi untuk melakukan penelitian selanjutnya yang lebih mendalam.