

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era *society* 5.0 membawa perubahan signifikan dalam cara kita memahami dan mengintegrasikan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Fokus utama era ini adalah menciptakan keseimbangan antara kecanggihan teknologi dan nilai-nilai kemanusiaan, memfasilitasi inovasi yang berdampak positif bagi masyarakat. Menurut Maghfiroh & Sholeh (2022) melalui *society* 5.0 manusia dapat mengembangkan keterampilan serta kemampuannya dengan memanfaatkan berbagai teknologi yang telah berkembang. Pada dasarnya, era *society* 5.0 menawarkan tantangan dan peluang untuk kemajuan bagi semua orang. Karena transformasi data besar yang memungkinkan kehidupan manusia menjadi lebih sejahtera, manusia berperan lebih besar di era ini. Dalam era *society* 5.0 pendidikan adalah pertahanan terbaik untuk menghadapi kesulitan. Inovasi dalam pendidikan dan pengajaran diperlukan untuk mengimbangi perkembangan zaman yang sangat maju ini (Hanum *et al.*, 2024)

Indonesia melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi telah menunjukkan upaya dalam perbaikan mutu dan kualitas kehidupan dalam aspek pendidikan. Hal ini ditunjukkan dengan hadirnya kurikulum “Merdeka Belajar” yang digagas langsung oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia (Kemendikbud Ristek

RI), Nadiem Makarim, yang tertuang dalam Peraturan Mendikbud Nomor 12 Tahun 2024. Kurikulum Merdeka sejalan dengan semangat era *society 5.0* dengan memberikan kebebasan kepada siswa untuk belajar sesuai minat dan bakat mereka. Kurikulum ini mendorong siswa untuk terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek dan eksplorasi, yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Dengan hal ini dapat diketahui bahwa proses pembelajaran pada kurikulum merdeka belajar lebih mengarah kepada kebutuhan siswa (*student-center*) yang dimana sebelumnya konsep pembelajaran masih berpusat kepada guru atau pendidik (Yuridka & Nazaruddin, 2024).

Kurikulum merdeka diharapkan dapat menjadi solusi terbaik dalam pembelajaran IPA. Nasrida (2024) mengemukakan bahwa guru dapat menggabungkan konsep merdeka belajar dengan metode pembelajaran saat mengajarkan materi IPA. Mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dikuasai oleh peserta didik. IPA diartikan sebagai mata pelajaran yang memuat ilmu terkait proses mempelajari tentang alam di sekitar siswa maupun guru dengan serangkaian aktivitas ilmiah. Dalam IPA terdapat tiga aspek utama yang harus ada untuk memastikan penerapan yang efektif dalam mempelajari fenomena alam yaitu aspek produk, proses dan sikap ilmiah (Suyatman, 2023). Hakikat pembelajaran IPA tidak dapat dipisahkan dari pengalaman belajar secara langsung yang dilakukan melalui pengamatan, penelitian dan penyelidikan tentang fenomena alam.

Menurut Harefa *et al.*, (2021) pembelajaran IPA sangat erat kaitannya dengan kegiatan praktek, yang dilakukan di laboratorium. Belajar dalam

bentuk kegiatan di dalam laboratorium (praktikum) dapat meningkatkan kemampuan proses, kemampuan menyelesaikan masalah dan meningkatkan minat serta sikap siswa terhadap pembelajaran. Menurut S.Prihatiningsih *et al.*, (2013) bahwa semakin tinggi keterlibatan siswa dalam praktikum maka semakin tinggi pencapaian pemahaman dan keterampilan proses siswa. Oleh karena itu, pengajaran IPA tidak hanya mengandalkan teori, tetapi juga memerlukan dukungan alat dan bahan praktikum yang memadai. Dalam pelaksanaan pembelajaran IPA hendaknya memberikan implementasi teori melalui praktikum, demonstrasi atau simulasi yang merupakan kegiatan penunjang dalam pembelajaran IPA dan dilaksanakan di laboratorium IPA (Ramadhani *et al.*, 2022).

Laboratorium merupakan suatu ruangan untuk melakukan kegiatan praktek/percobaan, pengukuran, penelitian atau riset ilmiah yang berhubungan dengan sains (kimia, fisika, biologi) dan ilmu-ilmunya (Laeli, 2022). Berdasarkan PP No. 19 Tahun 2005 mengenai standar Nasional Pendidikan dan dijabarkan dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2007, laboratorium adalah tempat untuk mengaplikasikan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian uji coba penelitian dan sebagainya dengan menggunakan alat bantu yang menjadi kelengkapan dari fasilitas dengan kuantitas dan kualitas yang memadai. Laboratorium menjadi salah satu sarana pendukung yang harus tersedia di Sekolah Menengah Pertama (SMP) guna kelancaran dalam proses pembelajaran. Laboratorium IPA dikelola untuk para pengguna yang disesuaikan dengan kebutuhan penggunaannya. Untuk memanfaatkan

laboratorium sebagai sarana pendukung proses belajar mengajar di sekolah seharusnya dapat dikelola dengan baik (Harefa, 2020).

Sobarman (2023) mengungkapkan kegiatan praktikum, uji coba dan demonstrasi dalam pembelajaran digunakan sebagai salah satu cara agar peserta didik mudah memahami materi dan dapat memperoleh pengetahuan dengan cara memahami proses atau dengan melakukan percobaan sendiri serta sebagai pendorong atau motivasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Keberhasilan penggunaan metode praktikum atau eksperimen pada proses pembelajaran bergantung dari ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium IPA yang memadai. Tercapainya setiap kompetensi kognitif, afektif dan psikomotor secara optimal dengan metode praktikum tentu harus memerlukan fasilitas laboratorium IPA yang baik dan lengkap. Fasilitas laboratorium IPA yang baik dan lengkap harus sejalan dengan pengelolaan laboratorium IPA yang baik juga. Adanya pengelolaan yang baik dapat membantu dan memudahkan guru maupun siswa dalam penggunaan laboratorium (Nahdiyaturrahmah *et al.*, 2020)

Pengelolaan laboratorium adalah salah satu kegiatan yang dilakukan oleh seorang ahli atau seseorang yang memiliki kemampuan di bidang tersebut secara terstruktur terhadap alat dan bahan yang tersedia di dalam laboratorium sehingga pelaksanaan kegiatan di laboratorium berjalan dengan baik. Hal ini sejalan seperti yang disampaikan oleh Gyta & Imran (2023) bahwa pengelolaan laboratorium berkaitan dengan pengelola dan pengguna fasilitas laboratorium (sarana prasarana IPA), dan aktivitas yang dilaksanakan di laboratorium yang menjaga keberlanjutan fungsinya. Pengelolaan laboratorium yang efektif

dimulai dari kegiatan perencanaan program dan administrasi, pengorganisasian guru dan laboran, pelaksanaan, pengawasan dan evaluasi (Trisniawati *et al.*, 2020). Efektivitas pengelolaan laboratorium secara umum dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium yang sesuai standar Permendiknas nomor 24 tahun 2007.

Pada kenyataannya, masih banyak sekolah yang belum dapat melaksanakan penerapan pengelolaan laboratorium IPA secara maksimal. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Hidayat *et al.*, (2023) bahwa pengelolaan laboratorium IPA di SMAN 1 Lingsar dinilai kurang optimal. Secara umum alat dan bahan yang dimiliki laboratorium yang berada di SMAN 1 Lingsar sudah lengkap dan memadai. Namun demikian penggunaan laboratorium IPA masih mengalami beberapa kendala dalam memanfaatkan yakni minimnya jumlah tenaga (laboran) yang akan mengoperasikan peralatan laboratorium, minimnya tenaga dalam pengelolaan laboratorium dapat berdampak pada pengoprasian alat dan penggunaan bahan serta perawatan peralatan dan bahan yang ada di laboratorium. Permasalahan lainnya ditemukan oleh Nahdiyaturrahmah *et al.*, (2020) menemukan bahwa pengelolaan laboratorium IPA di SMP Negeri 2 Singaraja meliputi perencanaan penyusunan program kerja laboratorium IPA belum terlaksana dengan baik, pelaksanaan kegiatan laboratorium sekolah juga belum berjalan dengan baik, contohnya pada saat penyediaan alat dan bahan laboratorium, kemudian untuk tenaga laboran sendiri guru IPA yang merangkap sebagai seorang laboran, tidak ada tenaga laboran secara khusus.

Berdasarkan hasil observasi, SMP Negeri 1 Seririt merupakan salah satu SMP Negeri yang berada di Kecamatan Seririt yang memiliki akreditasi A. Jika dilihat dari hasil akreditasi seharusnya pengelolaan laboratorium IPA sudah bagus. Namun berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Seririt melalui wawancara bersama salah satu guru IPA ditemukan masalah pada pengelolaan laboratorium IPA yaitu ruangan laboratorium yang penggunaannya tidak hanya sebagai laboratorium tetapi juga difungsikan sebagai tempat rapat, tempat untuk menyimpan hasil karya siswa dan sebagai tempat berkumpul siswa saat waktu-waktu tertentu. Selain itu tidak ada laboran secara khusus melainkan guru IPA yang merangkap sebagai laboran. Pengadaan alat dan bahan sesekali juga mengalami kendala, karena tidak dapat dilakukan waktu yang singkat. Proses pengadaan harus dirancang terlebih dahulu, sehingga alat dan bahan yang dibutuhkan tidak selalu tersedia tepat waktu. Secara keseluruhan, hal ini akan berpengaruh pada penggunaan alat bahan selama praktikum serta pemeliharaan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk meneliti mengenai “Analisis Pengelolaan Alat dan Bahan Laboratorium IPA di SMP Negeri 1 Seririt” sangat diperlukan. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran tentang pengelolaan alat dan bahan pada laboratorium IPA di sekolah.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang ada, yaitu sebagai berikut:

1. Penggunaan ruang laboratorium yang tidak sesuai fungsi utama tetapi juga sebagai ruang rapat, tempat menyimpan karya siswa, dan tempat berkumpul. Hal ini juga memengaruhi penataan dan penyimpanan alat dan bahan, yang dapat menyebabkan kerusakan, kehilangan, atau kesulitan dalam aksesibilitas saat dibutuhkan untuk praktikum.
2. Tidak adanya tenaga laboran khusus melainkan guru IPA yang merangkap sebagai laboran, yang menyebabkan kurang optimalnya pengelolaan alat dan bahan laboratorium, baik dari segi penggunaan maupun pemeliharaan.
3. Keterlambatan pengadaan alat dan bahan yang memerlukan perencanaan yang panjang, sehingga seringkali alat dan bahan tidak tersedia tepat waktu.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan beberapa masalah yang dijabarkan pada identifikasi masalah, peneliti membatasi penelitian ini hanya berfokus pada 2 permasalahan yaitu, pengelolaan alat dan bahan laboratorium IPA meliputi perencanaan, pemeliharaan dan evaluasi terhadap alat dan bahan yang rusak serta faktor-faktor yang menghambat proses pengelolaan alat dan bahan laboratorium IPA.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengelolaan alat dan bahan laboratorium IPA di SMP Negeri 1 Seririt yang meliputi perencanaan, pemeliharaan dan evaluasi terhadap

alat dan bahan yang rusak?

2. Apa saja faktor yang menghambat dalam proses pengelolaan alat dan bahan laboratorium IPA?

1.5 Tujuan

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan pengelolaan alat dan bahan laboratorium IPA di SMP Negeri 1 Seririt yang meliputi perencanaan, pemeliharaan dan evaluasi terhadap alat dan bahan yang rusak.
2. Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan hambatan-hambatan yang dialami dalam mengelola alat dan bahan laboratorium IPA.

1.6 Manfaat

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoretis dan praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan acuan dalam pengelolaan laboratorium khususnya dalam pengelolaan alat dan bahan di laboratorium IPA. Jika pengelolaan laboratorium dilakukan dengan baik, maka laboratorium akan dapat berfungsi secara optimal sebagai sarana pembelajaran yang efektif, khususnya dalam pembelajaran IPA.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk mengevaluasi dan meningkatkan pengelolaan laboratorium IPA, terutama dalam penggunaan serta pemeliharaan alat dan bahan secara optimal. Dengan adanya perbaikan dalam sistem pengelolaan, sekolah dapat memastikan ketersediaan alat dan bahan yang tepat.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan panduan dalam mengelola laboratorium lebih efisien, khususnya bagi guru IPA yang merangkap sebagai laboran. Dengan demikian, guru dapat lebih terampil dalam mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk praktikum, serta memelihara alat dengan baik untuk jangka panjang.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran praktikum. Dengan pengelolaan laboratorium yang lebih baik, siswa dapat mengakses alat dan bahan secara tepat dan aman, sehingga mereka mendapatkan pengalaman praktikum yang lebih bermakna serta mengurangi risiko kerusakan alat dan bahan laboratorium.

d. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang tertarik mengkaji pengelolaan laboratorium, khususnya pada pengelolaan alat dan bahan.