

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kimia adalah bagian yang tidak terpisahkan dari ilmu pengetahuan alam. Ilmu kimia adalah ilmu yang membahas mengenai komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, serta energetika zat (BSNP, 2006). Sebagai cabang dari ilmu pengetahuan alam, ilmu kimia diajarkan pada jenjang SMA dengan mata pelajaran terpisah. Pembelajaran kimia tidak hanya diajarkan secara teoritis tetapi juga harus diajarkan secara eksperimen. Pembelajaran kimia secara teoritis diajarkan di dalam kelas dan secara eksperimen dilakukan dengan melaksanakan kegiatan kerja ilmiah di laboratorium untuk memberikan pengalaman secara langsung, sehingga materi-materi kimia akan lebih mudah dipahami (Marlan, 2020). Dengan demikian, suatu keharusan bagi pendidikan sains untuk menyediakan laboratorium sains di sekolah, termasuk laboratorium kimia (Sari, dkk., 2018).

Laboratorium adalah jantungnya kegiatan pembelajaran sains, terkhusus pada pembelajaran kimia. Hal ini dikarenakan laboratorium merupakan pusat belajar mengajar dalam mengamati, mencoba, membuktikan, menilai teori atau konsep yang diperoleh agar peserta didik mendapatkan pengalaman nyata dan memahami lebih baik mengenai konsep tersebut (Wiratma & Subagia, 2014). Mamlok-Naaman & Barnea (2012) mengemukakan aktivitas laboratorium mempunyai fungsi khusus pada kurikulum sains serta terdapat banyak manfaat

yang diperoleh dari penggunaan laboratorium dalam pembelajaran dengan melibatkan peserta didik. Salah satu fungsi keberadaan laboratorium adalah memberikan kelengkapan dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat menyeimbangkan antara teori dan praktik (Emda, 2014). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa laboratorium kimia merupakan tempat yang dimanfaatkan dalam keberlangsungan pembelajaran kimia melalui kegiatan praktikum.

Praktikum merupakan elemen yang tidak terpisahkan dari ilmu dasar atau pendidikan sains (Marin, dkk., 2019). Menurut Wiratma & Subagia (2014) praktikum adalah kegiatan pengaplikasian teori atau konsep yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang ada melalui aktivitas praktikum. Praktikum juga dapat diartikan sebagai tahapan pembelajaran sains yang memiliki fungsi dalam mempertajam konsep, pengembangan keterampilan berpikir, pemecahan permasalahan, penerapan pengetahuan serta melatih keterampilan. Praktikum sebagai bentuk aktivitas pembelajaran dengan tujuan dapat meningkatkan penguasaan serta pemahaman materi atau konsep (Mauliza & Nurhafidhah, 2018). Menurut Rifa'i, dkk. (2021), kegiatan laboratorium dengan percobaan mampu memberikan kebebasan pada siswa untuk mengekspresikan keterampilannya sehingga siswa dapat memahami dan menguasai teori atau materi yang dipelajarinya. Dengan demikian, praktikum adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan untuk menemukan teori atau menerapkan konsep dalam memecahkan suatu masalah serta meningkatkan keterampilan (*skill*) dan pemahaman terhadap suatu materi atau konsep.

Suatu kegiatan praktikum kimia akan berjalan lancar jika laboratorium kimia dilengkapi berbagai sarana prasarana yang diperlukan untuk kegiatan

percobaan (Emda, 2014). Yuliarti, dkk. (2017) mengemukakan sarana sebagai segala hal yang bisa mempermudah dan/atau melancarkan keterlaksanaan segala kegiatan, sedangkan prasarana adalah segala aspek yang secara tidak langsung dapat mendukung keberlangsungan proses pembelajaran ataupun pendidikan di sekolah. Oleh karena itu, pemerintah mengeluarkan Permendiknas RI No.24 tahun 2007 mengenai standar sarana prasarana pada jenjang SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA sebagai acuan untuk melakukan perencanaan pengadaan sarana prasarana sekolah termasuk laboratorium kimia. Sekolah diharapkan dapat melengkapi sarana prasarana laboratorium kimia sehingga kegiatan praktikum bisa terlaksana sesuai tuntutan kurikulum.

Permendiknas RI No.24 tahun 2007 telah ditetapkan sejak 17 tahun yang lalu. Seiring berjalannya waktu, standar tentang sarana dan prasarana telah diperbaharui dan kini dapat dilihat dalam Permendikbud No. 08 Tahun 2018. Dalam kurun waktu yang cukup lama, sekolah yang memberikan pembelajaran kimia diharapkan mampu melengkapi sarana prasarana laboratorium kimia sesuai dengan standar. Namun demikian, kenyataan yang terjadi dilapangan memperlihatkan sarana prasarana laboratorium kimia khususnya peralatan dan bahan kimia di sekolah-sekolah masih kurang lengkap.

Penelitian yang dilakukan Yuliarti, dkk. (2017) menemukan bahwa jumlah sarana pendukung laboratorium kimia SMA Negeri 2 Bengkulu Selatan belum lengkap. Laboratorium juga belum dilengkapi dengan fasilitas lemari asam untuk penyimpanan zat asam yang bersifat korosif. Hal ini dikarenakan keterbatasan dana sekolah dalam pengadaan sarana laboratorium kimia, sehingga sekolah merencanakan pengadaan berdasarkan tingkat kepentingan. Penelitian

Ratmini (2017) juga menemukan sarana prasarana laboratorium kimia SMAS Laboratorium Undiksha masih kurang memadai dengan luas laboratorium serta alat dan bahan belum sesuai dengan standar sehingga guru hanya melakukan demonstrasi atau menggunakan media virtual berupa video praktikum di dalam kelas. Hal serupa juga ditemukan oleh Marlan (2020) yang menunjukkan efektivitas penggunaan laboratorium kimia SMA Negeri 5 Bengkulu Selatan cenderung rendah dan jumlah sarana pendukung yang kurang lengkap. Kondisi ini membuat guru hanya mengajar dan memberikan materi dalam kelas dan tidak melakukan kegiatan praktikum dengan dalih adanya keterbatasan alat/bahan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa masih terdapat sekolah yang belum menyesuaikan keberadaan sarana prasarana laboratorium kimia dengan kriteria yang ditetapkan.

Kelengkapan sarana prasarana laboratorium kimia di sekolah dapat memberikan dampak terhadap keterlaksanaan praktikum kimia. Menurut Darsana, dkk. (2014) fasilitas laboratorium memberikan pengaruh pada capaian hasil belajar siswa. Apabila ketersediaan sarana prasarana laboratorium kurang lengkap tentunya praktikum kimia tidak dapat berjalan dengan optimal. Hal ini didukung oleh Rizkia & Taslima (2022) yang mengemukakan bahwa salah satu faktor penghambat dalam pelaksanaan praktikum adalah ketidaklengkapan bahan praktikum dan keahlian dari guru kimia sehingga banyak guru yang jarang melakukan praktikum dan lebih memilih memberikan pembelajaran secara teoritis di dalam kelas.

Kegiatan praktikum yang jarang dilakukan dapat menyebabkan keterampilan proses sains dan pemahaman siswa terhadap teori atau konsep kimia

cenderung kurang. Hal tersebut di dukung oleh Rahman, dkk., (2015) yang menemukan guru kurang melakukan pendekatan berbasis laboratorium sehingga berdampak pada sikap ilmiah siswa yang cenderung kurang. Disamping itu, Riyanti, dkk. (2019) juga menemukan adanya perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberikan pengajaran praktikum dengan siswa yang tidak diberikan pengajaran praktikum. Hal ini menunjukkan kegiatan praktikum sangat berpengaruh terhadap keterampilan, pemahaman, maupun hasil belajar siswa.

Sekolah yang menjadi tempat penelitian merupakan salah satu SMA berstatus negeri yang terletak di kota Singaraja, tepatnya di pinggir kota pada daerah transisi antara kota dan desa. Sekolah ini dipilih menjadi tempat penelitian dikarenakan sekolah ini menjadi satu-satunya SMA Negeri yang menjalani kegiatan program sekolah penggerak (PSP) di kota Singaraja. Sekolah ini juga telah menerapkan kurikulum merdeka dalam pembelajarannya untuk keseluruhan tingkat kelas yaitu kelas X, kelas XI, dan kelas XII. Sekolah ini telah berdiri sejak tahun 1975 dan saat ini sekolah tersebut telah terakreditasi A. Sekolah yang mendapatkan nilai Akreditasi A dapat dikatakan sudah mencapai kedelapan standar nasional pendidikan (SNP) (Asopwan, 2018).

Dalam studi pendahuluan yang dilaksanakan pada sekolah tersebut, ditemukan bahwa laboratorium kimia di sekolah ini difungsikan menjadi ruang kelas sehingga memengaruhi fungsi laboratorium sebagai tempat pelaksanaan praktikum. Berdasarkan wawancara singkat dengan kepala laboratorium, dikemukakan bahwa peralatan maupun bahan praktikum yang ada di laboratorium belum lengkap sehingga siswa dibentuk dalam kelompok besar dan kegiatan praktikum kimia juga jarang dilaksanakan. Dalam laboratorium juga belum

ditemukan keberadaan lemari asam. Disamping itu, sekolah tersebut tidak memiliki tenaga laboran sehingga tidak ada yang membantu dalam persiapan praktikum maupun mengelola laboratorium.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut untuk mengetahui sistem perencanaan pengadaan, pemeliharaan, dan ketersediaan sarana prasarana laboratorium kimia serta implikasinya terhadap praktikum kimia. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “Analisis Standar Sarana dan Prasarana Laboratorium Kimia serta Implikasinya Terhadap Praktikum Kimia SMA Negeri di Pinggir Kota Singaraja”. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran terkait sistem perencanaan, pengadaan, dan pemeliharaan, serta ketersediaan sarana prasarana laboratorium kimia dan implikasinya terhadap praktikum kimia, sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam memperbaiki sistem perencanaan pengadaan untuk meningkatkan kelengkapan fasilitas laboratorium kimia.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Belum terlihat keberadaan lemari asam dalam laboratorium kimia
2. Sekolah memanfaatkan ruang laboratorium kimia sebagai ruang kelas.
3. Jumlah siswa dalam kelompok praktikum terlalu besar.
4. Kegiatan praktikum kimia jarang dilaksanakan.
5. Tidaktersedianya laboran yang dapat membantu mengelola laboratorium.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan permasalahan penting dilakukan agar permasalahan tidak meluas yang dapat menimbulkan penafsiran yang keliru serta mengingat adanya keterbatasan kemampuan dan waktu. Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini tidak membahas mengenai ketidaktersediaan tenaga laboran, Batasan permasalahan penelitian ini mencakup sistem perencanaan, pengadaan, pemeliharaan sarana prasarana laboratorium kimia, ketersediaan sarana prasarana laboratorium kimia serta implikasinya terhadap praktikum kimia pada salah satu SMA Negeri di kota Singaraja yang letaknya di pinggir kota arah Timur laut.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan permasalahan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimanakah perencanaan, pengadaan dan pemeliharaan sarana prasarana laboratorium kimia SMA Negeri di pinggir kota Singaraja?
2. Bagaimanakah ketersediaan sarana prasarana laboratorium kimia SMA Negeri di pinggir kota Singaraja?
3. Bagaimanakah implikasi ketersediaan sarana prasarana laboratorium kimia terhadap praktikum kimia SMA Negeri di pinggir kota Singaraja?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan perencanaan, pengadaan dan pemeliharaan sarana prasarana laboratorium kimia SMA Negeri di pinggir kota Singaraja.
2. Mendeskripsikan dan menjelaskan ketersediaan sarana prasarana laboratorium kimia SMA Negeri di pinggir kota Singaraja.
3. Mendeskripsikan dan menjelaskan implikasi ketersediaan sarana prasarana laboratorium kimia terhadap praktikum kimia SMA Negeri di pinggir kota Singaraja.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini hendaknya menjadi gambaran dan sumber informasi mengenai sistem perencanaan, pengadaan, dan pemeliharaan sarana prasarana laboratorium kimia, serta ketersediaan sarana prasarana laboratorium kimia di sekolah dan implikasinya terhadap praktikum kimia.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Penulis**

Penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan penulis terkait sistem perencanaan, pengadaan, dan pemeliharaan sarana prasarana laboratorium kimia, serta ketersediaan sarana prasarana laboratorium kimia dan implikasinya terhadap praktikum kimia.

#### **b. Bagi Guru**

Penelitian ini dapat menjadi acuan dalam menyiasati keterlaksanaan kegiatan praktikum di sekolah agar pelaksanaan praktikum kimia dapat dilakukan sesering mungkin.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai bahan evaluasi bagi sekolah dalam perbaikan sistem perencanaan pengadaan untuk meningkatkan kelengkapan sarana prasarana laboratorium kimia di sekolah untuk mendukung pelaksanaan kegiatan praktikum.

d. Bagi Pemerintah

Penelitian ini dapat menjadi bantuan dalam pengawasan, perbaikan dan peningkatan kelengkapan sarana prasarana laboratorium kimia di sekolah agar dapat disesuaikan dengan kriteria standar.

