

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan ilmu pengetahuan yang termasuk rumpun Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat (Depdiknas, 2003). Ilmu kimia memiliki dua dimensi yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk berupa sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta, konsep, hukum, dan teori. Kimia sebagai proses berupa kerja ilmiah yang dilakukan di laboratorium (Susiwi, 2007).

Pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran kimia lebih menekankan pada pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasilnya (Trihastuti, 2008). Kimia dalam hakekatnya sebagai proses hanya dapat diperoleh melalui kegiatan praktikum. Menurut Wiratma (2013) praktikum dapat diartikan sebagai salah satu strategi mengajar dengan menggunakan pendekatan ilmiah terhadap gejala-gejala yang diteliti, diselidiki, dan dipelajari melalui percobaan-percobaan di bawah kondisi-kondisi yang diatur. Berdasarkan hal tersebut, kegiatan praktikum merupakan salah satu unsur yang

tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran IPA secara menyeluruh dan pembelajaran ilmu kimia pada khususnya.

Praktikum merupakan kegiatan penting untuk dilaksanakan dengan tujuan membantu siswa mendapatkan keterampilan-keterampilan teknis, misalnya memanipulasi peralatan dan material, observasi, pengumpulan data, analisis data, interpretasi hasil observasi, pemecahan masalah, kerja tim, mendesain eksperimen, dan keterampilan berkomunikasi (Suardana, 2010). Kegiatan praktikum di sekolah dapat dilaksanakan di laboratorium maupun di kelas. Namun, kegiatan praktikum idealnya dilaksanakan di laboratorium karena alat-alat dan bahan-bahan kimia akan lebih aman jika digunakan di laboratorium (Nuha dkk., 2015). Oleh karena itu, keberadaan laboratorium di sekolah sangat penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran kimia agar pemahaman peserta didik terhadap materi menjadi utuh dan komprehensif (Salirawati, 2009).

Laboratorium merupakan tempat dilakukannya kegiatan percobaan dan penelitian. Pemanfaatan laboratorium secara efektif merupakan salah satu prasyarat dalam pembelajaran/praktikum kimia. Laboratorium akan termanfaatkan secara optimal apabila kelengkapan alat dan bahan yang dibutuhkan selama melakukan praktikum sesuai dengan kebutuhan kurikulum, sehingga setiap praktikum yang telah ditentukan dalam kurikulum bisa terlaksana dengan baik tanpa hambatan ketiadaan alat dan bahan. Sebagai salah satu sarana penunjang pembelajaran kimia laboratorium harus sesuai dengan standar sarana dan prasarana yang tercantum dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

Standar sarana dan prasarana laboratorium sesuai dengan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 harus memenuhi kriteria minimum, yaitu meliputi (1)

bangunan/ruang laboratorium, (2) perabot, (3) peralatan pendidikan, (4) alat dan bahan percobaan, (5) media pendidikan, (6) bahan habis pakai, dan (7) perlengkapan lainnya. Fasilitas merupakan daya dukung yang dibutuhkan dalam melakukan suatu kegiatan. Fasilitas pendukung yang ada di laboratorium dari segi kelengkapan alat dan bahan yang tersedia memerlukan penataan dan perawatan fasilitas tersebut. Dengan demikian, diperlukan adanya manajemen atau tenaga yang mampu mengelola laboratorium agar lebih optimal.

Manajemen adalah kemampuan dan keterampilan khusus untuk melakukan suatu kegiatan, baik bersama orang lain maupun melalui orang lain dalam mencapai tujuan organisasi (Sudjana dalam Salirawati, 2009). Menurut The General Safety Committee (dalam Salirawati, 2009) manajemen juga diartikan sebagai proses penggunaan sumber daya secara efektif untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam manajemen terkandung didalamnya pengelolaan terhadap suatu objek. Oleh karena itu, manajemen laboratorium berarti objek yang akan dimanajemen adalah laboratorium tersebut yang secara rinci terdiri dari alat-alat dan bahan-bahan kimia, sarana/prasarana lab, dan proses pelaksanaan praktikum.

Menurut Salirawati (2009) fungsi manajemen adalah sebagai rangkaian kegiatan wajar yang telah ditetapkan dan memiliki hubungan saling ketergantungan antara satu dengan yang lain. Sejalan dengan perkembangan jaman, maka para pakar mengemukakan berbagai fungsi manajemen yang dikenal dengan **POCCC**, yaitu: *Planning* (perencanaan), *Organizing* (pengorganisasian), *Commanding* (perintah), *Coordinating* (pengkoordinasian), dan *Controlling* (pengawasan). Pendapat lain tentang fungsi manajemen ini dikemukakan oleh Gullick yang meliputi 6 urutan, yaitu *Planning*, *Organizing*, *Staffing*, *Directing*,

Coordinating, Reporting, dan Budgeting (disingkat **POSCORB**). Fayol (dalam Wahyukaeni, 2005) memasukkan fungsi-fungsi berikut dalam aktivitas manajemen: *Planning, Organization, Command, Coordination, Control*. Siagian (dalam Dian, 2017) 5 fungsi manajemen yaitu perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pemberian motivasi (*motivating*), pengendalian (*controlling*), dan yang terakhir yaitu pemberian evaluasi (*evaluating*). Menurut Terry (dalam Marlina, 2016) terdapat empat fungsi manajemen yaitu: (1) *planning* (perencanaan), (2) *organizing* (pengorganisasian), (3) *actuating* (pelaksanaan), dan (4) *controlling* (pengawasan).

Peneliti menggunakan tiga fungsi manajemen yaitu: (1) *planning* (perencanaan), (2) *actuating* (pelaksanaan), (3) *evaluating* (pemberian evaluasi). Menurut Hasibuan (dalam Marlina, 2016) perencanaan dan rencana merupakan bagian yang sangat penting karena: 1) tanpa perencanaan dan rencana berarti tidak ada tujuan yang ingin dicapai, 2) tanpa perencanaan dan rencana tidak ada pedoman pelaksanaan sehingga banyak pemborosan, 3) rencana adalah dasar pengendalian, karena tanpa rencana pengendalian tidak akan dilakukan, 4) tanpa ada perencanaan dan rencana berarti tidak ada keputusan dan proses manajemen pun tidak ada. Pelaksanaan merupakan fungsi manajemen untuk mengarahkan dan memberikan perintah. Melalui pelaksanaan, penyimpangan dalam bentuk apapun dari rencana yang telah disusun akan diperkecil, juga memudahkan manajemen untuk melakukan evaluasi (Marlina, 2016). Menurut Martha (2014) evaluasi adalah suatu usaha untuk mengukur dan memberikan nilai secara obyektif dalam mencapai suatu apa yang direncanakan sebelumnya.

Menurut Wiratma dan Subagia (2015) pengelolaan laboratorium kimia SMA adalah pengorganisasian laboratorium kimia dalam rangka menunjang kegiatan pembelajaran kimia SMA di kelas. Pengorganisasian kegiatan laboratorium yang dimaksud meliputi: 1) kegiatan pengadaan alat dan bahan praktikum, 2) kegiatan penggunaan alat dan bahan praktikum, 3) kegiatan pemeliharaan alat dan bahan praktikum.

Persoalan pengelolaan laboratorium kimia SMA dapat muncul pada proses pengadaan, proses penggunaan, dan proses pemeliharaan alat dan bahan. Pada proses pengadaan masalah dapat muncul karena ketidaktepatan pengadaan alat dan bahan. Pada proses penggunaan masalah dapat muncul karena kesalahan pengoperasian alat atau bahan. Pada proses pemeliharaan masalah dapat muncul akibat kesalahan pembersihan dan penempatan alat dan bahan. Berdasarkan beberapa hal yang disebutkan di atas maka proses pengelolaan laboratorium masih terdapat beberapa hambatan yang sangat kompleks, sehingga menyebabkan kurang maksimalnya pengelolaan alat dan bahan praktikum (Wiratma dan Subagia, 2014)

Hal ini diperkuat dari beberapa hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, yaitu hasil peneliti Sari (2018) menyatakan bahwa ketersediaan alat dan bahan praktikum pada laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Penebel belum memenuhi standar Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Selanjutnya penelitian oleh Widiandari (2017) menyatakan bahwa; (1) pengelolaan alat dan bahan praktikum di SMA Negeri 6 Denpasar belum dilaksanakan dengan optimal, khususnya pada pendistribusian, pemanfaatan, pemeliharaan, penyimpanan dan penghapusan, (2) terdapat hambatan dalam mengelola alat dan bahan praktikum, yaitu: a) hambatan

dalam proses perencanaan adalah penyusunan perencanaan kebutuhan, b) hambatan dalam proses pengadaan adalah sulit mencairkan dana dari pemerintah, c) hambatan dalam kegiatan pendistribusian adalah keterlambatan dan ketidaksesuaian alat dan bahan yang dipesan, d) hambatan dalam kegiatan inventarisasi adalah pemberian kode dan pencatatan alat dan bahan habis pakai yang sulit, e) hambatan dalam kegiatan pemanfaatan yakni alokasi waktu pelajaran dan ketersediaan alat dan bahan praktikum yang kurang, f) hambatan dalam pemeliharaan adalah tenaga ahli dan pemahaman guru yang kurang, g) hambatan dalam kegiatan penyimpanan adalah terbatasnya tempat penyimpanan, h) hambatan dalam penghapusan alat dan bahan adalah pemahaman guru kurang untuk mengetahui prosedur penghapusan alat dan bahan yang benar. Penelitian Widiandari meneliti 8 aspek pengelolaan alat dan bahan praktikum yaitu aspek perencanaan, pengadaan, pendistribusian, inventarisasi, pemanfaatan, pemeliharaan, penyimpanan dan penghapusan, serta hambatan-hambatan yang dialami dalam mengelola alat dan bahan praktikum. Pada penelitian ini meneliti 9 aspek pengelolaan alat dan bahan praktikum yaitu perencanaan pengadaan, pelaksanaan pengadaan, evaluasi pengadaan, perencanaan penggunaan, pelaksanaan penggunaan, evaluasi penggunaan, perencanaan pemeliharaan, pelaksanaan pemeliharaan dan evaluasi pemeliharaan, serta hambatan-hambatan yang dialami dalam mengelola alat dan bahan praktikum.

Pratiwi (2016) juga menemukan hasil penelitian yang menyatakan bahwa daya dukung dan fasilitas laboratorium kimia di SMA Negeri 4 Singaraja belum memenuhi standar Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Pengelolaan alat dan bahan praktikum belum dilakukan dengan baik khususnya pada pemanfaatan,

pemeliharaan dan pemusnahan. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan laboratorium belum dilaksanakan secara optimal sehingga dapat memberikan dampak terhadap pelaksanaan praktikum kimia. Berdasarkan fakta di atas menunjukkan bahwa banyak sekolah yang belum melakukan pengelolaan laboratorium kimia dalam menunjang pembelajaran kimia. Padahal peran laboratorium sangat penting dalam upaya merealisasikan ilmu kimia sebagai proses dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kimia.

SMA Negeri 2 Mendoyo merupakan salah satu SMA Negeri yang berada di Kecamatan Mendoyo yang memiliki akreditasi A. Jika dilihat dari hasil akreditasi seharusnya pengelolaan alat dan bahan praktikum pada laboratorium kimia sudah bagus, tetapi kenyataannya hasil observasi dari guru masih terdapat beberapa permasalahan yaitu: (1) laboratorium kimia tidak memiliki laboran dan hanya dikelola oleh guru kimia sedangkan tupoksi guru tidak sebagai laboran, (2) tidak mempunyai ruang alat sehingga banyak alat yang masih terbungkus dalam kardus dan beberapa diletakkan di luar, (3) tidak memiliki ruang asam sehingga bahan yang bersifat asam seperti HCl diletakkan di bawah kran saluran air, (4) bahan yang tersedia tidak sesuai dengan proporsi yang dibutuhkan seperti lugol, (5) pipa kran saluran air yang rusak, (6) aquades yang sudah terkontaminasi karena diletakkan berdekatan dengan HCl, (7) banyak buret dan pipet tetes yang tidak bisa digunakan, (8) minimnya pemeliharaan laboratorium kimia. Hambatan-hambatan yang dialami dalam mengelola alat dan bahan praktikum juga ditemukan yaitu: (1) hambatan dalam pelaksanaan pengadaan, bahan yang datang tidak sesuai dengan yang dibutuhkan, (2) hambatan dalam pelaksanaan pemeliharaan, kurangnya pemahaman guru kimia dalam penyimpanan bahan

praktikum. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai “Analisis Pengelolaan Alat dan Bahan Praktikum pada Laboratorium Kimia di SMA Negeri 2 Mendoyo”. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pengelolaan alat dan bahan praktikum pada laboratorium kimia di sekolah.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan analisis pengelolaan laboratorium kimia, sebagai berikut.

1. Laboratorium kimia tidak memiliki laboran dan hanya dikelola oleh guru kimia sedangkan tupoksi guru tidak sebagai laboran.
2. Tidak mempunyai ruang alat sehingga banyak alat yang masih terbungkus dalam kardus dan beberapa diletakkan di luar.
3. Tidak memiliki ruang asam sehingga bahan yang bersifat asam seperti HCl diletakkan di bawah kran saluran air.
4. Bahan yang tersedia tidak sesuai dengan proporsi yang dibutuhkan seperti lugol.
5. Pipa kran saluran air yang rusak.
6. Aquades yang sudah terkontaminasi karena diletakkan berdekatan dengan HCl.
7. Banyak buret dan pipet tetes yang tidak bisa digunakan.
8. Minimnya pemeliharaan laboratorium kimia karena kurangnya pemahaman guru terhadap penyimpanan bahan praktikum.

9. Belum melaksanakan kegiatan praktikum sesuai dengan tuntutan kurikulum.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian analisis pengelolaan alat dan bahan praktikum pada laboratorium kimia di SMA Negeri 2 Mendoyo, dibatasi pada permasalahan yaitu pengelolaan alat dan bahan praktikum pada aspek perencanaan pengadaan, pelaksanaan pengadaan, evaluasi pengadaan, perencanaan penggunaan, pelaksanaan penggunaan, evaluasi penggunaan, perencanaan pemeliharaan, pelaksanaan pemeliharaan dan evaluasi pemeliharaan, serta hambatan-hambatan yang dialami dalam mengelola alat dan bahan praktikum.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimanakah pengelolaan alat dan bahan praktikum pada laboratorium kimia di SMA Negeri 2 Mendoyo.
2. Apakah hambatan-hambatan yang dialami dalam mengelola alat dan bahan praktikum di SMA Negeri 2 Mendoyo.

1.5 Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan pengelolaan alat dan bahan praktikum di SMA Negeri 2 Mendoyo.

2. Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan hambatan-hambatan yang dialami dalam mengelola alat dan bahan praktikum di SMA Negeri 2 Mendoyo.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini dibagi menjadi manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam mengelola alat dan bahan praktikum.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan berguna dalam pengelolaan alat dan bahan praktikum serta meningkatkan dukungan pengadaan alat dan bahan praktikum pada laboratorium kimia.

b. Bagi guru kimia

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman dalam merancang pengelolaan alat dan bahan praktikum pada laboratorium kimia serta meningkatkan pemanfaatan alat dan bahan untuk kegiatan praktikum.