

ANALISIS TATA KELOLA PERALATAN DAN BAHAN LABORATORIUM PADA SMA NEGERI 3 LANGSA

Ika Bella Pratiwi^{*1}, Hamidah², Zainina Azani³

^{1,2,3} Pendidikan Kimia, Universitas Samudra, Langsa

*ikabella11111@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Langsa dengan menganalisis pengelolaan peralatan dan perlengkapan laboratorium yang kurang tertata. Pengelolaan alat dan bahan juga harus diperhatikan dalam praktikum agar tidak terjadi kecelakaan kerja di laboratorium. Metode survei merupakan jenis penelitian yang digunakan. Pelaksanaan survei bertujuan agar memetakan objek di SMA Negeri 3 Langsa berdasarkan kriteria tertentu. Hasilnya adalah pada saat dilakukan analisa pengelolaan alat dan bahan di SMA Negeri 3 Langsa masih banyak bahan dan peralatan di laboratorium yang belum tertata dengan baik sehingga pengelolaan alat dan bahan laboratorium harus dipisahkan berdasarkan sifat bahannya. Masing-masing bahan kimia mempunyai sifat fisik dan kimia yang unik. Saat entri diberikan, pengumpulan data berdasarkan nomor katalog.

Kata Kunci: *Analisis, Tata Kelola Peralatan dan Bahan, Laboratorium IPA SMA Negeri 3 Langsa.*

Abstract

This research was conducted at SMA Negeri 3 Langsa by analyzing the management of laboratory equipment and supplies that are not well organized. The management of equipment and materials must also be considered in practical work to avoid accidents in the laboratory. The survey method is the type of research used. The implementation of the survey aims to map objects at SMA Negeri 3 Langsa based on certain criteria. The result is that when analyzing the management of equipment and materials at SMA Negeri 3 Langsa, there are still many materials and equipment in the laboratory that are not well organized, so the management of laboratory equipment and materials must be separated based on the nature of the materials. Each chemical has unique physical and chemical properties. When entries are given, data collection is based on catalog numbers.

Keywords: *Analysis, Management of Equipment and Materials, Science Laboratory of SMA Negeri 3 Langsa.*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat berkaitan dengan proses belajar dan pembelajaran. Belajar merupakan tindakan seseorang untuk merubah tindakan perilakunya berdasarkan pengalaman dalam berinteraksi dengan lingkungan. Selain itu, pembelajaran merupakan aktivitas di mana seseorang berusaha untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif melalui berbagai alat pembelajaran. Salah satu bidang ilmu pengetahuan adalah kimia (Harefa, 2021).

Kimia merupakan ilmu yang abstrak sehingga sulit dipelajari oleh siswa, sehingga

perlu adanya usaha untuk membantu siswa belajar. Salah satu cara untuk membantu proses belajar siswa adalah dengan menyelenggarakan praktikum kimia. Melalui praktikum, siswa dapat dilatih untuk menggunakan alat kimia dengan benar, mengenal bahan kimia, dan memahami konsep-konsep kimia (Ambarwati, 2018).

Praktikum adalah kegiatan yang dibuat oleh guru dan dilaksanakan oleh seorang siswa, yang tujuannya adalah untuk memberikan pengalaman dan mendukung secara ilmiah teori atau materi yang diajarkan oleh guru kepada siswa (Khaerunnisa, 2019). Dalam pelaksanaan praktikum dilakukan

dalam laboratorium yang menyediakan alat dan bahan.

Laboratorium merupakan tempat yang digunakan untuk menjalankan percobaan, pengukuran, penelitian, atau penelitian ilmiah yang terkait dengan ilmu alam (kimia, fisika, biologi) dan ilmu-ilmu lainnya. Laboratorium dapat berupa ruangan tertutup atau ruangan terbuka seperti taman dan lain-lain (Emda, 2017).

Kegiatan di laboratorium membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar karena seluruh panca indranya terlibat dalam pengamatan dan eksperimen praktis. Dengan motivasi yang tinggi, siswa mempelajari teori, konsep, hukum dan sikap ilmiah secara sungguh-sungguh dengan pendekatan ilmiah (Dewi, 2019).

Pengadaan yang disediakan dalam sebuah laboratorium salah satunya ialah fasilitas laboratorium. Fasilitas laboratorium adalah segala sesuatu yang bergerak atau tidak bergerak dan uang yang dapat mempermudah, mempercepat, dan mengefektifkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Prayudha, 2018). Maka dari itu diperlukan adanya analisa untuk mengelola fasilitas laboratorium.

Berdasarkan observasi singkat yang dilakukan di SMA Negeri 3 Langsa, beberapa bahan tidak tertata pada tempatnya. Namun, untuk peralatan laboratoriumnya sudah cukup baik. Ketersediaan alat dan bahan di laboratorium SMA Negeri 3 Langsa sangat memadai, hanya saja terdapat penyusunan bahan-bahan yang bercampur. Oleh karena itu, sangat penting untuk mempersiapkan bahan laboratorium dengan baik agar latihan dapat dilakukan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh guru. Hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja selama di dalam laboratorium.

Terjadinya kecelakaan di dalam laboratorium tidak hanya disebabkan atas

gagalnya suatu percobaan, tetapi juga dapat disebabkan karena kelalaian dalam meletakkan suatu alat dan bahan. Bahan yang memiliki tingkat bahaya lebih tinggi akan merusak bahan di sekitarnya jika tidak ditempatkan dalam tempat yang sesuai, kemudian dalam suatu penyusunan alat dan bahan hendaklah disesuaikan dalam peraturan Permendikbud No. 24 Tahun 2007.

Tujuan dari observasi dengan metode survei ialah untuk mengetahui tata kelola peralatan dan bahan di laboratorium SMA Negeri 3 Langsa.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Metode ini bertujuan untuk memetakan suatu objek berdasarkan kriteria tertentu. Unit analisis dalam penelitian ini adalah tata kelola peralatan dan bahan di SMA Negeri 3 Langsa. Penelitian ini termasuk dalam kategori *cross sectional*, yaitu mengumpulkan data langsung dari sebagian populasi (sampel responden) di lapangan yang terkait dengan pengelolaan alat dan bahan laboratorium IPA di SMA Negeri 3 Langsa. Penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder. Data primer berasal dari kajian yang dilakukan melalui wawancara, sementara data sekunder berasal dari dokumen atau laporan objek penelitian tentang pengelolaan alat dan bahan laboratorium IPA di SMA Negeri 3 Langsa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Sani (2021), laboratorium merupakan tempat untuk menjalankan percobaan, penyelidikan, atau kegiatan ilmiah. Ruangan laboratorium digunakan untuk kegiatan pembelajaran praktikal yang membutuhkan peralatan dan bahan khusus yang tidak dapat disajikan di kelas. Laboratorium IPA biasanya terdiri dari ruang

utama dan ruang samping. Ruang utama adalah ruangan tempat siswa menjalankan latihan (Gunawan, 2019), sedangkan ruang samping merupakan tempat untuk mengolah alat dan bahan serta menyimpan barang, terdiri dari lemari, etalase, dan rak.

Di SMA Negeri 3 Langsa, terdapat sebuah laboratorium IPA lengkap dengan alat dan bahannya. Dalam penyusunan alat tersebut sudah sesuai dengan pengelompokannya. Menurut (Raharjo, 2017) bahwa pada prinsipnya pengelompokan peralatan laboratorium terdiri atas 2 yaitu alat instrument yang terbagi atas beberapa kategori menurut tingkat kesulitan cara pengoperasiannya dan alat gelas. Hal ini dibuktikan dari hasil observasi pada SMA tersebut bahwa dalam penyusunan alat-alat laboratorium tersusun dengan rapi sesuai ukuran serta jenis dari alat tersebut.



Sumber : Hasil Riset di SMA Negeri 3 Langsa

Pada bahan yang terdapat dalam laboratorium SMA Negeri 3 Langsa memiliki tata letak yang bercampur. Sebagaimana yang kita ketahui bahwa bahan laboratorium tidak dibenarkan untuk disusun secara bersamaan terlebih lagi bahan yang mudah menguap. Hal ini dibuktikan dengan hasil riset di SMA Negeri 3 Langsa, yaitu :



Sumber : Hasil Riset di SMA Negeri 3 Langsa

Menurut (Gunawan, 2019) aspek penting yang perlu dipertimbangkan saat menyimpan dan mengatur bahan kimia adalah pemisahan, tingkat risiko bahaya, area penyimpanan, penahanan sekunder, bahan usang, dan informasi risiko bahaya. Pada penyusunan bahan hasil observasi menunjukkan bahwa bahan yang mudah menguap (botol kaca gelap) disandingkan dengan bahan lain, hal ini dapat menyebabkan kecelakaan dan merusak bahan kimia yang lain. Bahan kimia yang tidak dapat disimpan bersama dengan bahan kimia lain harus disimpan dalam wadah sekunder terisolasi khusus dan ditempatkan dalam wadah yang terpisah untuk mencegah campur baur dengan bahaya lain seperti kebakaran, gas beracun, ledakan, atau penguraian (Gunawan, 2019).

Mempertimbangkan faktor-faktor tersebut di atas, beberapa persyaratan penyimpanan alat dan bahan secara singkat adalah sebagai berikut (Raharjo, 2017): Setiap alat gelas dan alat instrumen yang akan dioperasikan harus dalam keadaan baik dengan syarat:

- 1) Untuk membuat alat, terlebih dahulu kita perlu mengetahui jenis bahan dasar yang digunakan. Informasi ini akan membantu kita dalam memutuskan cara yang tepat untuk menyimpannya.
- 2) Peralatan logam tentunya harus dipisahkan dari peralatan kaca dan porselen.
- 3) Saat menyimpan dan menata perkakas, berat barang juga harus diperhatikan.
- 4) Simpan alat berat pada ketinggian yang mudah dijangkau sehingga mudah diambil

dan disimpan kembali.

Kemudian, bahan yang disimpan di laboratorium dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

- a) Material khusus, yaitu material yang memerlukan penanganan dan persyaratan khusus karena sifatnya yang mudah meledak, korosif, dan iritatif.
- b) Material umum, yakni material yang tidak membutuhkan penanganan dan syarat khusus karena sifatnya yang tidak mudah meledak, tidak korosif, dan tidak iritatif.

Oleh karena itu, berbagai cara penyimpanan bahan kimia penting karena sifat fisik dan kimianya, dan pengumpulan data didasarkan pada nomor katalog.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil riset menunjukkan bahwa laboratorium IPA di SMA Negeri 3 Langsa belum teratur sesuai dengan standar yang seharusnya. Oleh karena itu, pengelolaan peralatan dan bahan Laboratorium IPA SMA Negeri 3 Langsa sangat penting untuk ruang laboratorium yang efisien dan fungsional serta untuk menghindari kecelakaan laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

Ambarwati, S., & Prodjosantoso, A. K. (2018). Analisis Kelengkapan Alat, Bahan Laboratorium, dan Keterlaksanaan Praktikum Kimia di SMA Negeri 2 Yogyakarta. *Jurnal Riset Pembelajaran Kimia*, 7(1), 9-18.

Dewi, D. A. K. D. S., Sastrawidana, D. K., & Wiratini, N. M. (2019). Analisis pengelolaan alat dan bahan praktikum pada laboratorium kimia di sma negeri 1 tampaksiring. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 3(1), 37-42.

Emda, A. (2017). Laboratorium sebagai sarana pembelajaran kimia dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kerja ilmiah. *Lantanida journal*, 5(1), 83-92.

Harefa, D., Ge'e, E., Ndruru, K., Ndruru, M., Ndraha, L. D. M., Telaumbanua, T., ... & Hulu, F. (2021). Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMA Negeri 1 Lahusa. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 5(2), 105-122.

Khaerunnisa, B. S., Kusmiyati, K., & Ilhamdi, M. L. (2019). Analisis Tingkat Kesulitan Yang Dialami Peserta Didik Dalam Praktikum Biologi di SMA. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(1), 23-28.

Prayudha, J., Saniman, S., & Arif, S. N. (2018). Sistem Kendali Fasilitas Lab Stmik Triguna Dharma Menggunakan Komunikasi Serial Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, 17(2), 184-191.

Gunawan, I. (2019). Manajemen Pengelolaan Alat dan Bahan di Laboratorium Mikrobiologi. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(1), 19-25.

Raharjo, R., & Harjanto, S. (2017). Penanganan Alat Dan Bahan Yang Baik Dalam Rangka Menunjang Kegiatan Di Laboratorium Kimia. *Metana*, 13(2), 58-60.