

PENGELOLAAN LABORATORIUM DI UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU

Kiprah Piawi¹, Nabila Widia Ningrat², Zelandy Aulia Mrthisza³, Delta Afrinola⁴

¹Dosen Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Kuantan Singingi

^{2,3,4}Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Kuantan Singingi
Email kiprahpiawi@gmail.com

Abstract

This article reviews the laboratory management practices at UIN Sultan Syarif Kasim Riau. Observations indicate that the laboratory has implemented effective safety protocols, including appropriate chemical storage and essential safety equipment such as emergency showers and fire extinguishers. However, there are challenges in waste management, as hazardous waste is not disposed of optimally, and non-hazardous waste is discarded in sinks. To improve these practices, it is suggested that the university enhance its waste management procedures and adopt stricter Standard Operating Procedures (SOP). By addressing these concerns, UIN Sultan Syarif Kasim Riau can enhance user safety and promote environmental sustainability.

Keywords : Laboratory, Management, Safety

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu faktor penting guna membangun manusia berpengetahuan dan bermoral. Pendidikan juga berperan penting untuk menciptakan sumber daya manusia berdaya saing global. Salah satu penunjang pelaksanaan pendidikan adalah tersedianya sarana dan prasarana yang memadai seperti laboratorium (Indriyanti, 2021).

Laboratorium dapat diartikan sebagai tempat bekerja yang khusus untuk melakukan kegiatan yang bersifat ilmiah. Selain itu, laboratorium dapat diartikan sebagai tempat pengamatan, latihan dan pengujian, percobaan konsep pengetahuan dan teknologi (Gustini, 2020). Laboratorium akan menunjang proses pendidikan apabila dikelola dengan baik. Selain itu, tujuan pengelolaan laboratorium adalah untuk menciptakan suasana yang nyaman dan aman bagi penggunaannya (Gusmanto, 2023). Pengelolaan tersebut meliputi pengelolaan tata ruang, pengelolaan alat dan bahan, serta pengelolaan objek lainnya yang ada dalam laboratorium tersebut (Suslistya, V. 2023).

Sebuah penelitian di Semarang menunjukkan bahwa keterampilan proses siswa dapat dipengaruhi oleh kondisi laboratorium ataupun pengelolaan laboratorium tersebut. Artikel ini memberikan rincian lebih lanjut tentang bagaimana pengelolaan laboratorium dikelola di UIN Suska Riau. Dari fasilitas yang tersedia dan pengelolannya untuk meningkatkan efisiensi fasilitas tersebut. Oleh karena itu, diharapkan pembaca memahami betapa pentingnya manajemen laboratorium dalam mendukung pengajaran dan penelitian universitas.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode observasi dan wawancara langsung sebagai teknik pengumpulan data untuk menggali informasi mengenai pengelolaan laboratorium di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN Suska Riau). Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mendapatkan informasi secara langsung yang lebih mendalam dan kontekstual dari para informan yang memiliki pengetahuan serta pengalaman terkait pengelolaan laboratorium

(apriyanti, Y. 2019). Penelitian ini dilakukan pada tanggal 19 Desember 2024 dan berfokus pada beberapa aspek penting, termasuk pengelolaan bahan-bahan praktikum dan alat keselamatan yang tersedia di laboratorium.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tata kelola alat dan bahan praktikum sangatlah dipengaruhi oleh fasilitas yang tersedia dalam suatu laboratorium seperti ruang persiapan, ruang penyimpanan khusus dan tempat penyimpanan (lemari, rak, kabinet).

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mengelola tempat penyimpanan alat yaitu:

- a. Jenis bahan dasar penyusun alat tersebut. Dengan Mengetahui bahan dasar dari setiap alat laboratorium, maka kita dapat menentukan bagaimana cara yang terbaik dalam penyimpanannya.
- b. Memisahkan penyimpanan alat jika berbeda jenis bahan dasarnya. Alat yang terbuat dari logam dipisahkan dari alat yang terbuat dari porselen atau gelas.
- c. Perhatikan bobot alat tersebut. Hal ini juga sangat penting karna alat yang berat berbeda tempatnya dengan alat yang ringan.
- d. Tidak boleh menyimpan alat yang berat di tempat yang lebih tinggi, supaya mudah diambil dan disimpan kembali.

Selain tata kelola dalam penyimpanan alat, penyimpanan bahan praktikum dalam laboratorium juga perlu perhatian khusus pengelolaannya. Setiap bahan kimia yang ada di laboratorium memiliki sifat fisik dan kimia yang berbeda-beda meliputi aspek pelabelan (labeling), pemisahan (segregation), tingkat resiko bahaya (multiple hazards), fasilitas penyimpanan (storage facilities), bahan kadaluarsa (outdate chemicals), wadah sekunder (secondary containment), inventarisasi (inventory), dan informasi resiko bahaya (hazard information) (Raharjo, 2017).

Pengelolaan laboratorium di Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau menunjukkan sejumlah aspek positif yang sejalan dengan kriteria laboratorium yang baik.

Berdasarkan observasi langsung, laboratorium ini telah menerapkan sistem penyimpanan bahan kimia yang aman dan sesuai dengan praktik terbaik. Cairan berbahaya disimpan dalam botol kaca gelap untuk melindungi isi dari paparan cahaya, sedangkan zat asam disimpan di dalam lemari khusus yang dirancang untuk menampung bahan-bahan korosif. Hal ini mencerminkan perhatian terhadap keselamatan dan keamanan bahan kimia yang digunakan dalam penelitian.

Selain itu, kelengkapan alat laboratorium di UIN Suska juga cukup memadai. Laboratorium dilengkapi dengan berbagai peralatan yang diperlukan untuk mendukung kegiatan praktikum dan penelitian. Keberadaan alat keselamatan seperti shower darurat, alat pemadam kebakaran, pintu darurat, serta sistem sirkulasi udara yang baik menunjukkan komitmen terhadap keselamatan pengguna laboratorium. Semua ini merupakan indikator positif terhadap pengelolaan keselamatan di lingkungan laboratorium.

Namun demikian, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan lebih lanjut, terutama dalam konteks pengelolaan limbah. Saat ini, laboratorium masih menyimpan limbah berbahaya di tempat yang dianggap aman, tetapi belum mengimplementasikan pengelolaan limbah yang optimal. Limbah yang tidak berbahaya dibuang melalui wastafel walaupun sudah diencerkan dengan pelarut yang banyak. Pengelolaan limbah yang efektif seharusnya

Dari segi infrastruktur fisik, laboratorium UIN Sultan Syarif Kasim Riau telah memenuhi beberapa standar. Ruangan laboratorium dilengkapi dengan meja dan kursi yang memiliki tinggi sesuai untuk kenyamanan pengguna.

Table 1. Ringkasan mengenai aspek-aspek penting dari laboratorium di UIN Sultan Syarif Kasim Riau

| No | Aspek | Deskripsi |
|----|--------------------------|--|
| 1 | Penyimpanan Bahan | Menggunakan botol kaca gelap dan lemari asam |
| 2 | Keselamatan | Tersedia shower darurat dan alat |

| | | |
|---|----------------------------|--|
| | | pemadam kebakaran |
| 3 | Infrastruktur Ruang | Meja keramik tanam dan kursi ergonomis |
| 4 | Pengelolaan Limbah | Limbah berbahaya disimpan tetapi belum dikelola secara optimal |

Dengan mempertimbangkan aspek-aspek tersebut, UIN Sultan Syarif Kasim Riau memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pengelolaan laboratoriumnya agar lebih sesuai dengan standar laboratorium yang baik. Upaya peningkatan ini tidak hanya akan meningkatkan keselamatan pengguna tetapi juga akan memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan sekitar.

Beberapa langkah strategis yang dapat meningkatkan keselamatan dan efisiensi operasional salah satunya adalah implementasi pengelolaan limbah yang efektif. Laboratorium perlu mengembangkan sistem yang lebih baik dalam mengelola limbah, termasuk pemisahan limbah berbahaya (B3) dari limbah tidak berbahaya. Pemisahan ini sangat penting untuk mencegah pencemaran lingkungan dan memudahkan proses pengelolaan lebih lanjut. Limbah berbahaya harus ditempatkan dalam wadah yang sesuai dan dibuang sesuai prosedur, seperti melalui proses dekontaminasi atau insinerasi, agar tidak mencemari saluran pembuangan biasa.

Selain itu, peningkatan pelatihan keselamatan bagi pengguna laboratorium juga sangat diperlukan. Pelatihan rutin mengenai prosedur keselamatan dan penggunaan alat-alat laboratorium dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya keselamatan kerja. Materi pelatihan harus mencakup prosedur darurat, penggunaan alat keselamatan seperti shower darurat dan alat pemadam kebakaran, serta cara menggunakan peralatan laboratorium dengan benar untuk mengurangi risiko kecelakaan.

Melakukan evaluasi berkala terhadap fasilitas dan prosedur operasional laboratorium juga merupakan langkah krusial. Audit keselamatan

secara rutin dapat membantu mengidentifikasi potensi bahaya dan area yang memerlukan perbaikan, sementara penilaian infrastruktur akan memastikan bahwa kondisi fisik laboratorium dan peralatan masih memenuhi standar operasional yang diperlukan.

Investasi dalam infrastruktur laboratorium sangat penting untuk menjaga kualitas pengelolaan. Memperbarui peralatan lama dengan teknologi terbaru dan meningkatkan desain ruang laboratorium agar lebih ergonomis akan mendukung kegiatan penelitian dan praktikum.

Dengan melakukan evaluasi menyeluruh dan menerapkan prosedur operasional standar (SOP) yang lebih ketat, UIN Sultan Syarif Kasim Riau memiliki peluang untuk meningkatkan kualitas laboratoriumnya. Langkah ini tidak hanya akan menjamin keselamatan pengguna tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, institusi ini dapat menjadi contoh bagi lembaga pendidikan lainnya dalam hal pengelolaan laboratorium yang baik dan bertanggung jawab

Oleh karena itu, penting bagi pihak universitas untuk melakukan evaluasi berkala serta menerapkan kebijakan pengelolaan yang lebih efektif demi tercapainya tujuan tersebut.

4. SIMPULAN

Pengelolaan laboratorium di Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau menunjukkan perkembangan yang positif dalam aspek keselamatan, infrastruktur, dan efisiensi operasional. Penerapan sistem penyimpanan bahan kimia yang aman serta kelengkapan alat yang memadai mencerminkan perhatian institusi terhadap perlindungan pengguna laboratorium. Fasilitas keselamatan, seperti shower darurat dan alat pemadam kebakaran, semakin menegaskan komitmen ini. Namun, masih terdapat tantangan dalam pengelolaan limbah, di mana praktik saat ini belum sepenuhnya memenuhi standar yang diharapkan untuk menghindari dampak negatif terhadap lingkungan.

5. REFERENSI

- Gusmanto, R. (2023). Manajemen pengelolaan Alat dan Bahan di Laboratorium Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Kerinci. *Leader: Jurnal Manaemen Pendidikan Islam*. Vol.1 No.2, p.112-121
- Gustini, N., Wulandari. (2020). Manajemen laboratorium Sains untuk meningkatkan Mutu Pembelajaran. *Jurnal Isema: Islamic Education Management*. Vol.5 No.2, p.231-244
- Indriyanti, A. Efektifitas Manajemen Penggunaan laboratorium dalam Praktikum Biologi Universitas Ahmad Dahlan. *Edunomika*. Vol.5 No.2, 1295-1304
- Suslistya, V., Mahadewi, G., (2023). Manajemen Laboratorium sebagai Langkah peningkatan Mutu Pelaksanaan Praktikum Ilmu Pengetahuan Alam. *Science Education Research (Search) Journal*.
- Apriyanti, Y., Lorita, E., Yusuarsono. (2019). Kualitas pelayanan kesehatan di Pusat kesehatan Kembang Seri Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Professional FIS UNIVED*. Vol. 6 No. 1, p. 72-80.
- Raharjo, (2017). Pengelolaan Alat dan Bahan Laboratorium Kimia. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*. Vol.20 No 2, p.99-104.