



Analisis Standarisasi Laboratorium Fisika Di SMA Negeri Kalisat

Moch Dimas Reza¹, Harirotul Lathifah², Nabila Fahmiah³, Puput Aprilia Eka Sari⁴, Diva Kanaya Anggraeni⁵, Lailatul Nuraini⁶, CIQnR⁷, Alex Harijanto⁸

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

²Dosen Pengampu Manajemen Laboratorium Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Abstract

Received: 23 April 2024
Revised : 30 April 2024
Accepted: 07 Mei 2024

The research was conducted in order to find out related to the standardization of physics laboratories in SMA Negeri Kalisat Jember to fulfill the final project of the laboratory management course. This research is included in descriptive research using a qualitative approach. The research was conducted on September 22, 2023 at SMA Negeri Kalisat Jember. The subject of our research is the person in charge of the laboratory, laboratory room and laboratory warehouse at SMA Negeri Kalisat Jember. From direct observation there is a laboratory organizational structure, SOP and laboratory rules. Techniques used in this research with data collection using research instruments, namely observation sheets, interview guidelines and documentation. The results of this standardization research are supported by physics laboratory infrastructure in the school with an average of 100% including a very good classification, the standardization of the carrying capacity of the facilities has an average percentage of 100% with a very good classification, the standardization of laboratory personnel has an average percentage of 95% in the very good category, Overall the physics laboratory of SMA Negeri Kalisat Jember has a very good category standardization with an average of 96.6%.

Keywords:

Laboratory standardization; Physics laboratory

(*) Corresponding Author: mochdimasr123@gmail.com

How to Cite: Reza, M. D., Lathifah, H., Fahmiah, N., Sari, P. A. E., Anggraeni, D. K., Nuraini, L., CIQnR, C., & Harijanto, A. (2024). Analisis Standarisasi Laboratorium Fisika Di SMA Negeri Kalisat. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11180105>

PENDAHULUAN

Laboratorium adalah tempat yang berfungsi sebagai tempat untuk melakukan suatu percobaan, penyelidikan, serta serta kegiatan ilmiah lainnya (Sani.2021). Laboratorium merupakan salah satu sarana wajib yang harus dimiliki Lembaga pendidikan berguna dalam menunjang proses belajar mengajar siswa melalui kegiatan praktikum secara langsung. Laboratorium difungsikan sebagai tempat melakukan percobaan, penelitian, serta penyelidikan ilmiah. Secara umum laboratorium sudah dilengkapi dengan alat alat penunjang berupa alat alat yang membantu peneliti atau praktikan untuk melakukan penelitian. Alat yang disediakan didalam laboratorium menyesuaikan dengan fungsi laboratorium sendiri, seperti Laboratorium biologi hanya menyediakan peralatan biologi saja, Laboratorium fisika hanya menyediakan alat alat yang menunjang dalam praktikum fisika, Laboratorium kimia hanya menyediakan alat alat yang dapat membantu praktikum kimia.

Laboratorium memiliki peran yang sangat besar dalam memajukan ilmu pengetahuan, Lembaga Pendidikan sebaiknya menyediakan laboratorium yang memenuhi standart setidaknya sesuai dengan standart laboratorium secara umum. Laboratorium dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa membantu siswa dalam memahami teori-teori yang telah didapat di kelas, serta dapat meningkatkan siswa dalam pengembangan minat dalam sains. Namun juga perlu diperhatikan bahwa kegiatan penelitian dalam laboratorium juga memiliki potensi resiko yang bervariasi, diperlukan kehatian hatian ekstra. Keselamatan, Perawatan alat, Hingga manajemen laboratorium dibuat untuk memberikan pencagahan terhadap hal-hal yang memiliki resiko dalam praktikum serta penelitian yang dilakukan dalam laboratorium.

Keberadaan laboratorium harus diikuti dengan struktur organisasi pengelolaan laboratorium yang telah dilakukan. Pengelolaan tersebut memiliki arti usaha yang dilakukan oleh sekelompok orang untuk melakukan serangkaian kerja dalam mencapai tujuan laboratorium. Fungsi utama dari pengelolaan menurut George R. Terry (Nurdiansyah dan Rahman, 2019) memperkenalkannya dengan istilah POAC, seperti Perencanaan (Planning), pengorganisasian (Organization), pelaksanaan (Actuating) dan pengawasan atau pengendalian (Controlling). Dalam sebuah laboratorium terdapat sebuah struktur organisasi yang memiliki peran untuk merawat serta mengelola laboratorium. Standarisasi penilaian laboratorium dibuat sebagai acuan dasar untuk menggeneralisasikan sarana dan prasarana yang disediakan laboratorium.

Berdasarkan observasi laboratorium langsung disalah satu SMA, terdapat beberapa fakta yang jarang atau bahkan tidak terekspos langsung. Perumusan masalah dalam praktikum kali ini meliputi

1. Bagaimana struktur organisasi yang ada pada laboratorium sekolah SMAN Kalisat Jember?
2. Apakah fungsi dari laboratorium di sekolah SMAN Kalisat Jember telah berjalan dengan semestinya?
3. Bagaimana standar keamanan yang diberikan di laboratorium sekolah SMAN Kalisat Jember?

Serta terdapat beberapa pertanyaan wawancara pendukung untuk melengkapi data yang diperlukan. Adapun tujuan pada penelitian ini yakni untuk mengetahui standarisasi laboratorium fisika meliputi sarana dan prasarana, standarisasi kompetensi tenaga kerja dalam laboratorium, standarisasi manajemen dalam laboratorium di SMA Negeri Kalisat.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sebuah metode yang dilakukan oleh peneliti dalam rangka mengumpulkan seluruh data serta investigasi dalam data yang telah diperoleh dalam lapangan maupun pada literatur yang terkait dengan penelitian. Metode penelitian yang dilakukan yakni terkait rancangan penelitian seperti prosedur sampai langkah-langkah yang harus diambil, waktu penelitian, sumber data yakni asal data yang diperoleh dengan langkah selanjutnya diolah menjadi satu informasi yang rinci dan padat sesuai fakta yang jelas. Langkah terakhir data tersebut akan dianalisa. Secara umum metode penelitian dibagi menjadi 3 jenis, yaitu kualitatif, kuantitatif dan campuran.

Jenis penelitian kali ini yakni penelitian deskriptif dengan penekanan kualitatif. Penelitian yang dilakukan pada tanggal 22 September tahun 2023 di SMA Negeri Kalisat Jember. Subjek yang menjadi sasaran penelitian kami adalah penanggung jawab laboratorium, ruang laboratorium dan gudang laboratorium di SMA Negeri Kalisat Jember. Dari pengamatan langsung terdapat struktur organisasi laboratorium, SOP dan tata tertib laboratorium. Teknik pengumpulan data menggunakan instrument penelitian dengan lembar observasi, pedoman wawancara dan dokumentasi.

Teknik analisa data yang kami gunakan sebagai berikut:

1. Pengumpulan data dari hasil observasi dengan memperoleh data sarana dan prasarana, hasil wawancara untuk mengetahui orientasi laboratorium yang telah digunakan selama ini, dan dokumentasi sebagai pendukung data yang telah diperoleh.
2. Reduksi data yakni merangkum, memilah, hal pokok sampai hal penting sehingga mendapatkan hasil reduksi memberikan informasi atau gambaran yang jelas.
3. Penyajian data dalam bentuk tabel sesuai dengan aspek pengamatan, lembar observasi sarana prasarana dalam sekolah sampai sesuai dengan standar laboratorium yang telah dikeluarkan oleh Permendiknas no 24 tahun 2007, dan manajemen laboratorium dalam bentuk sistem dengan skor kurang, cukup, baik, sangat baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Standarisasi laboratorium mengacu pada Permendiknas no 24 tahun 2007 yang meliputi sarana dan prasarana antara lain: ruang staff, kelengkapan meja kursi, papan tulis, proyektor dan alat bahan lainnya. Standarisasi luas bangunan minimum juga mengacu pada pedoman standarisasi laboratorium dan peralatan yang dimiliki Sekolah Menengah Atas Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2011.

Tabel 1. Ruang laboratorium fisika

| Nama barang | Standar lab fisika minimum | lab fisika di SMAN Kalisat | Persentase% |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|
| Ruang lab 40 siswa | 86,4 m ² | 120 m ² | 100 |
| Lebar lab | 5 m | 8 m | 100 |
| Luas ruang penyimpanan | 18 m ² | 18 m ² | 95 |
| Rerata | - | - | 96,6% |

Tabel 2. Sarana laboratorium fisika

| Jenis | Persentase | kategori |
|----------------------|------------|-------------|
| Perabot | 100 | Sangat baik |
| Peralatan pendidikan | 100 | Sangat baik |
| Alat percobaan | 100 | Sangat baik |
| Media pendidikan | 90 | Baik |
| Perlengkapan lain | 85 | Baik |
| Rerata | 95% | Sangat baik |

Tabel 3. Alat dan bahan laboratorium Fisika

| Alat | Jumlah | Kategori |
|-----------------------|--------|-------------|
| Mistar atau penggaris | 40 | Sangat baik |
| Jangka sorong | 10 | Sangat Baik |
| Stopwatch | 13 | Baik |

| | | |
|------------------------|----|-------------|
| Termometer | 40 | Sangat baik |
| Gelas ukur | 10 | Baik |
| Multimeter | 15 | Sangat Baik |
| Pembakar spirtus | 15 | Baik |
| Cawan penguap | 12 | Baik |
| Kaki tiga | 5 | Baik |
| Lup atau kaca pembesar | 12 | Baik |
| Rerata | | Sangat baik |

Hasil observasi SMA Negeri Kalisat berkaitan dengan ruang laboratorium fisika yang sudah memenuhi standarisasi seperti pada tabel 1 yaitu luas ruangan minimal 18 m². Keadaan ruang laboratorium dalam penelitian atau praktikum lebih dari standar minimal ruangan 86,4 m² yaitu 120 m², lebar ruangan sudah melebihi standar minimal ruangan 5 m yaitu 8 m. Secara keseluruhan ruang laboratorium fisika yang ada di SMA Negeri Kalisat sudah memenuhi standar laboratorium dengan persentase 96,6% telah masuk kategori sangat baik. Standarisasi sarana dan prasarana meliputi perabotan yang dibutuhkan laboratorium, peralatan pendidikan (seperti alat ukur dasar dan bahan-bahan penelitian), alat percobaan fisika, media pendidikan dan perlengkapan lain seperti pada Tabel 2 dan 3 mempunyai persentase rata-rata 95% dengan klasifikasi sangat baik. Pada enam jenis sarana laboratorium telah memiliki kriteria sangat baik dalam hal perabot, peralatan pendidikan, alat-alat percobaan atau penelitian, dan media pendidikan namun perlengkapan lain memiliki persentase 80% pada kategori baik.

SMA Negeri Kalisat merupakan suatu lembaga pendidikan formal yang telah berdiri dan diresmikan oleh pemerintah pada 9 September 1983 dengan akreditasi A. Lembaga ini telah berkontribusi besar dalam memajukan sumber daya manusia dalam bidang pendidikan. Laboratorium fisika pada SMA Negeri Kalisat didirikan pada tahun 2007 melalui dana pemerintah Jawa Timur dan swadaya sekolah. Sebelum laboratorium fisika didirikan, dalam lembaga hanya terdapat laboratorium biologi dan kimia saja.

Pengelolaan laboratorium dikelola sangat baik oleh koordinator laboratorium sebagai contoh ketika pada saat pembelajaran dalam laboratorium memerlukan beberapa kebutuhan, guru mata pelajaran fisika tersebut akan langsung berkoordinasi dengan kepala laboratorium melalui koordinator laboratorium tersebut.

Dalam laboratorium fisika SMA Negeri Kalisat terdapat tiga ruang. Satu ruang telah sesuai dengan standar luas laboratorium. Keadaan ruang laboratorium sangat baik dengan pencahayaan yang cukup. Ruang dua menjadi ruang staff dengan ukuran 3x3 m² dengan pencahayaan yang baik. Ruang tiga menjadi ruang penyimpanan alat laboratorium dengan dilengkapi rak kaca besar dengan pencahayaan yang kurang hanya dengan lampu listrik. Ruang keseluruhan yang memenuhi persyaratan minimal dari standarisasi ruang laboratorium fisika persentase sekitar 96,5% dengan segala perabotan disetiap ruangan tersebut. Anggaran dana dalam laboratorium sangat sistematis serta melibatkan guru terkait pengelolaan laboratorium tersebut. Sebagaimana pada saat anggaran dana dirancang, kepala laboratorium memberikan hak guru untuk mengutarakan

beberapa kebutuhan yang tidak terdapat dalam laboratorium sehingga beberapa pendapat tersebut masuk dalam rancangan anggaran kedepannya.

KESIMPULAN

Menurut hasil observasi yang telah di lakukan oleh kelompok kami, SMA negri kalisat sudah memenuhi standarisasi laboratorium. Struktur organisasi laboratorium yang ada pada SMA Negeri kalisat terdiri dari kepala laboratorium dan semua staff guru di sekeloh tersebut yang beranggotakan murid-murid disana. Fungsi alat-alat laboratorium di sekolah SMAN kalisat secara keseluruhan berfungsi dengan baik dan dapat di gunakan sebagai sarana pembelajaran bagi guru dan siswa-siswi disana. Alat-alat yang tersedia pun terbilang hampir lengkap dengan predikat sangat baik di tinjau berdasarkan pengamatan kami secara langsung. Adapun standar keamanan yang di gunakan sudah sangat baik dengan di sediakannya APAR di ruangan laboratorium tersebut, laboratorium di sekola SMAN kalisat juga memiliki ruangan sangat luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamid, A. A. 2011. Sistem Manajemen Laboratorium MIPA. *Pendidikan dan Pelatihan Manajemen Pengelolaan Laboratorium IPA SMP/MTS*.
- Katili, N. S., Sadia, W., & Suma, K. (2013). Analisis sarana dan intensitas penggunaan laboratorium laboratorium fisika serta kontribusinya terhadap hasil belajar siswa sma negeri di kabupaten jembrana. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3(2).
- Mitrohardjono, M., & Rosyidin, D. (2020). Startegi pengembangan struktur organisasi sekolah dasar (studi pada sekolah dasar lab school fip umj). *Jurnal Tahdzibi: Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), 69-80.