

Evaluasi Manajemen Laboratorium Fisika di Kota Samarinda

Aprilia Annisa^{1*}, Nurul Farhana Haris², Sasva Vannes Farawasi³, Muhammad Junus⁴,
dan Octaviani Mutmainah⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mulawarman, Indonesia

*E-mail : lianisa493@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengelolaan laboratorium fisika sebagai penunjang pendidikan di SMA Kota Samarinda. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan model CIPP (*Context, Input, Process, Product*). Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara. Data yang disajikan berupa teks secara naratif dan denah laboratorium. Berdasarkan hasil evaluasi laboratorium fisika di SMA Kota Samarinda, pengelolaan laboratorium fisika belum berjalan optimal karena beberapa aspek belum terpenuhi, seperti kurangnya sarana dan prasarana serta keterbatasan tenaga ahli dalam pengelolaan laboratorium fisika, baik asisten laboratorium maupun teknisi.

Kata kunci: Manajemen, laboratorium fisika, peralatan

Abstract

This study aims to evaluate the management of a physics laboratory as a support for education in SMA Kota Samarinda. This type of research is descriptive research using the CIPP model (Context, Input, Process, Product). Data collection was done by interview technique. The data presented is in the form of narrative text and laboratory plans. Based on the evaluation results of the physics laboratory at Samarinda City High School, the management of the physics laboratory has not run optimally because several aspects have not been fulfilled, such as the lack of facilities and infrastructure and the limited number of experts in managing the physics laboratory, both laboratory assistants and technicians.

Keywords: Management, physics laboratory, equipment

Article History: Received: 12 April 2023
Accepted: 22 May 2023

Revised : 16 May 2023
Published: 16 June 2023

How to cite: Annisa, Aprilia., Haris, N.F., Farawasi, S.V., Junus, M., & Mutmainah, Octaviani. (2023). *Evaluasi Manajemen Laboratorium Fisika di Kota Samarinda*, *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika Universitas Mulawarman*, *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 4 (1). pp. 52-62. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/JLPF>

Copyright © April 2023, Jurnal Literasi Pendidikan Fisika

PENDAHULUAN

Fisika merupakan bagian dari sains adalah pengetahuan yang telah disusun secara sistematis, terorganisir, didapatkan melalui observasi dan eksperimentasi serta bermanfaat bagi manusia. Mengacu kepada pengertian ini, jelas bahwa fisika harus diawali dengan melakukan observasi dan eksperimentasi, yang berarti sangat mengutamakan proses tentang bagaimana cara memperoleh pengetahuan. Sains sebagai suatu proses penelusuran umumnya merupakan suatu pandangan yang menghubungkan gambaran sains yang berkaitan erat dengan kegiatan laboratorium beserta perangkatnya (Katili et al., 2013a). Salah satu pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pengalaman dan gagasan mengenai gejala-gejala alam yakni pembelajaran fisika, dimana siswa harusnya dilibatkan penuh pada proses belajar mengajar agar mereka dapat lebih mendalami pengetahuan dan gejala alam. Beberapa materi pokok dalam pembelajaran fisika, kurang dapat diterima siswa jika hanya mengutamakan teoritis saja karena pembelajaran fisika berhubungan dengan peristiwa sehari-hari dalam kehidupan manusia, sehingga siswa butuh sesuatu yang dapat dilihatnya dalam sebuah percobaan mengenai fisika (Satrio, 2018).

Keberadaan laboratorium di sekolah sangat penting dalam menunjang kegiatan belajar mengajar, karena ada beberapa materi yang dalam memahaminya perlu melakukan pengamatan atau percobaan di laboratorium. Selain itu, dalam Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 dijelaskan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki prasarana yang dapat menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan salah satunya yaitu ruang laboratorium (Hamidah et al., 2013). Laboratorium sering diartikan sebagai suatu ruang atau tempat untuk melakukan percobaan atau penelitian. Ruang dimaksud dapat berupa gedung yang dibatasi oleh dinding dan atap atau alam terbuka. Laboratorium dalam pembelajaran sains berperan sebagai tempat kegiatan penunjang dari kegiatan kelas. Bahkan mungkin sebaliknya bahwa yang berperan utama dalam pembelajaran sains adalah laboratorium, sedangkan kelas sebagai tempat kegiatan penunjang. Dalam upaya peningkatan kualitas kegiatan belajar mengajar, sangat diperlukan laboratorium sebagai tempat berlatih dan untuk mengadakan percobaan serta pengamatan (Wahyunidar, 2017).

Manajemen laboratorium (*laboratory management*) adalah usaha untuk mengelola laboratorium. Suatu laboratorium dapat dikelola dengan baik sangat ditentukan oleh beberapa faktor yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Manajemen laboratorium adalah suatu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan laboratorium sehari-hari. Pengelolaan laboratorium sebagai fasilitas atau sebagai tempat yang digunakan untuk mengaplikasikan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian uji coba penelitian, dan sebagainya (dengan menggunakan alat bantu yang menjadi kelengkapan dari fasilitas dengan kuantitas dan kualitas yang memadai) mengacu pada unsur-unsur pokok tertentu. Terdapat enam unsur dalam pengelolaan laboratorium, yaitu perencanaan (*planning*), pengaturan (*organizing*), pencatatan (*administrating*), pemeliharaan (*maintenance*), keselamatan laboratorium, dan pendanaan (*funding*). Unsur pertama dalam pengelolaan laboratorium adalah perencanaan. Pengelolaan laboratorium tanpa adanya sebuah perencanaan akan berjalan tanpa visi dan misi yang jelas. Tanpa sebuah perencanaan, laboratorium hanya akan berjalan di tempat dan tidak akan tumbuh dan berkembang. Dengan kata lain, segala aktivitas di laboratorium tidak terarah dalam hal pertumbuhan dan perkembangan alias mandul dalam produktivitas penelitian. Dampak buruknya, semua kegiatan aplikasi teori keilmuan, pengujian teoretis, pembuktian uji coba, dan penelitian yang dilakukan di laboratorium akan selalu berjalan secara dadakan (*incidental*) (Gustini, 2020).

Pemanfaatan laboratorium atau kegiatan praktikum merupakan bagian dari proses belajar mengajar. Melalui kegiatan praktikum, siswa dapat membuktikan konsep atau teori yang sudah ada dan dapat mengalami proses atau percobaan itu sendiri, kemudian mengambil kesimpulan, sehingga dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi. Dalam hal ini, jika siswa lebih paham terhadap materi diharapkan hasil belajarnya dapat meningkat (Muna, 2016). Disamping alat/sarana, struktur organisasi dan pengelolaan laboratorium juga merupakan faktor penting. Agar kesinambungan dan daya guna

laboratorium dapat dipertahankan, laboratorium perlu dikelola secara baik, salah satu bagian dari pengelolaan laboratorium ini adalah staf atau personal laboratorium (Katili et al., 2013b). SMA Negeri 11 Samarinda dan SMA Budi Bakti Samarinda dipilih sebagai sampel penelitian dikarenakan agar dapat mengetahui perbedaan pengelolaan laboratorium fisika antara sekolah negeri dan sekolah swasta. Sekolah A untuk SMA Negeri 11 Samarinda, dan sekolah B untuk SMA Budi Bakti Samarinda.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan teknik wawancara dan membuat denah laboratorium di dua sekolah yang di observasi. Model CIPP (*Context, Input, Process, Product*) digunakan untuk mengevaluasi program secara deskriptif dengan mewawancarai kepada kepala laboratorium, laboran, dan guru mata pelajaran fisika sekolah menengah atas (SMA) yang dilakukan kepada masing-masing dua sekolah tersebut. SMA Negeri 11 Samarinda dan SMA Budi Bakti Samarinda dipilih dalam sampel penelitian dikarenakan agar dapat mengetahui perbedaan pengelolaan laboratorium fisika antara sekolah negeri dan sekolah swasta. Sekolah A untuk SMA Negeri 11 Samarinda, dan sekolah B untuk SMA Budi Bakti Samarinda. Tujuan dilakukan wawancara untuk membantu peneliti dalam mengatasi keterbatasan yang di jumpai di lapangan. Wawancara dilakukan secara mendalam dan bersifat tertutup dengan interaksi atau pembicaraan yang terjadi antara dua orang pewawancara (peneliti) dengan satu orang informan. Wawancara ini dilakukan dengan 25 pertanyaan dan jawaban dari responden diharapkan bisa dijadikan sebagai data tambahan dari denah yang telah dibuat oleh satu orang (peneliti) yang akan memperkuat penelitian ini tentang evaluasi pengelolaan laboratorium fisika di Kota Samarinda. Berikut untuk list pertanyaan wawancara kepada kepala laboratorium, laboran, dan guru mata pelajaran fisika pada tabel-tabel berikut, untuk kebutuhan wawancara dengan analisis kebutuhan evaluasi pengelolaan laboratorium fisika pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis kebutuhan evaluasi pengelolaan laboratorium fisika

No.	Pertanyaan
1	Ada berapa ruang yang terdapat di laboratorium fisika?
2	Apakah ada kepala laboratorium tersendiri untuk fisika?
3	Apakah ada asisten laboratorium?
4	Apakah terdapat teknisi khusus laboratorium?
5	Bagaimana fasilitas penunjang kegiatan praktikum?
6	Apakah laboratorium fisika khusus digunakan untuk ber-praktikum? Atau merangkap sebagai ruang kelas?

Untuk Model CIPP (*Context, Input, Process, Product*) dimaksudkan untuk menilai kebutuhan yang mendasarinya susunan suatu program. Mengarah pada identifikasi kekuatan dan kelemahan organisasi, diagnosis masalah yang dihadapi, dan mencari solusi. Untuk pertanyaan mengenai evaluasi pengelolaan laboratorium fisika dalam komponen konteks terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Evaluasi pengelolaan laboratorium fisika dalam komponen konteks

No.	Pertanyaan
1	Bagaimana kebijakan utama untuk laboratorium fisika SMA?
2	Bagaimana program kerja kepala laboratorium?
3	Berapa persen kebutuhan siswa akan laboratorium fisika untuk pembelajaran?

Evaluasi input dimaksudkan untuk menilai kesiapan dari organisasi semua aspek dan membantu menentukan program dengan melakukan perubahan sesuai kebutuhan. Serta menghindari inovasi

yang sia-sia/ diperkirakan dapat gagal (menghamburkan sumber daya). Untuk pertanyaan mengenai evaluasi pengelolaan laboratorium fisika pada komponen input terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Evaluasi pengelolaan laboratorium fisika pada komponen input

No.	Pertanyaan
1	Bagaimana pengelolaan laboratorium fisika?
2	Bagaimana kondisi prasarana laboratorium fisika?
3	Bagaimana keadaan peralatan pendidikan (pengukuran instrument)?
4	Bagaimana keadaan peralatan pendidikan (materi)?
5	Bagaimana keadaan alat percobaan?
6	Bagaimana keadaan papan tulis dan media lainnya?
7	Apakah laboratorium ini ada yang ingin ditingkatkan?
8	Berapa jumlah siswa yang dapat ditampung oleh laboratorium ini?

Evaluasi proses dimaksudkan untuk memeriksa pelaksanaan rencana program yang ditetapkan. Dengan memberikan masukan bagi pengelola tentang kesesuaian pelaksanaan jadwal yang dibuat sebelumnya serta efisiensi dalam pemakaian sumber daya yang tersedia. Bertujuan memberikan masukan kepada staff dan organisasi yang menjalankan program sesuai rencana atau memperbaiki rencana yang tidak sesuai dengan harapan/berjalan buruk. Untuk pertanyaan mengenai evaluasi pengelolaan laboratorium fisika pada komponen proses terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Evaluasi pengelolaan laboratorium fisika pada komponen proses

No.	Pertanyaan
1	Apakah ada pencatatan inventaris?
2	Apakah ada alat keselamatan dan keamanan jika sewaktu-waktu terjadi hal yang tidak diinginkan?
3	Bagaimana pembagian waktu praktikum?
4	Dalam praktikum, apakah siswa dibentuk kelompok /perorang?
5	Apakah siswa memahami menggunakan alat keselamatan dan keamanan?
6	Apakah dalam pembelajaran pernah menggunakan <i>virtual lab</i> ?
7	Apakah alat-alat praktikum disusun berdasarkan percobaannya?
8	Apakah ada kendala dari guru fisika?

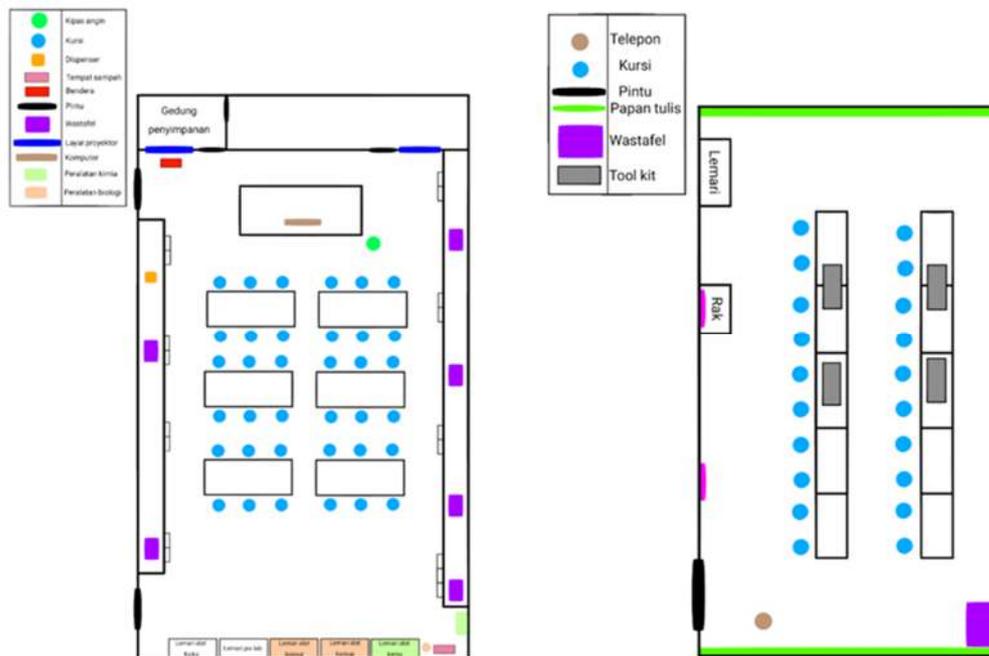
Evaluasi produk dimaksudkan untuk mengukur dan memberikan penilaian terhadap pencapaian program. Evaluasi ini untuk mengidentifikasi dan mengakses hasil dan manfaat dari pihak yang terlibat dalam pelaksanaan program tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian ini menggunakan teknik wawancara dan membuat denah laboratorium sebagai alat pengambilan data dengan menggunakan model CIPP (*Context, Input, Process, Product*). Untuk gambar-gambar denah laboratorium dari sekolah A dan sekolah B (Gambar 1). Hasil dari wawancara dijadikan sebagai data tambahan dan penguat penelitian dengan menggunakan model CIPP (*Context, Input, Process, Product*). Responden wawancara untuk penelitian ini adalah kepala laboratorium, laboran, dan guru mata pelajaran fisika untuk mengetahui bagaimana pengelolaan laboratorium fisika dari masing-masing kedua SMA tersebut. Hasil wawancara yang dilakukan, respons dari kepala laboratorium, laboran, dan guru mata pelajaran fisika dapat dilihat pada kedua Tabel. Untuk hasil

wawancara kepada pihak kepala laboratorium, laboran, dan guru mata pelajaran fisika dari sekolah A yang terbagi menjadi tiga dapat dilihat pada Tabel 5.



Gambar 1 (a) Denah Laboratorium di Sekolah A (b) Denah Laboratorium di Sekolah B

Tabel 5. Hasil wawancara dari pihak sekolah A

No.	Pertanyaan	Responden	Jawaban Sekolah A
A. Analisis Kebutuhan evaluasi pengelolaan laboratorium fisika			
1	Ada berapa ruang yang terdapat di laboratorium fisika?	Kepala Laboratorium	Laboratorium ini memiliki tiga ruangan
2	Apakah ada kepala laboratorium tersendiri untuk fisika?	Kepala laboratorium	Tidak, karena saya sendiri seorang guru kimia.
3	Apakah ada asisten laboratorium?	Laboran	Tidak ada.
4	Apakah terdapat teknisi khusus laboratorium?	Laboran	Tidak ada.
5	Bagaimana fasilitas penunjang kegiatan praktikum?	Laboran	Saat ini, fasilitas untuk mendukung operasi masih kurang, karena banyak alat dan perlengkapan yang masih belum mencukupi.
6	Apakah laboratorium fisika khusus digunakan untuk berpraktikum? Atau merangkap sebagai ruang kelas?	Kepala laboratorium	Laboratorium ini juga digunakan sebagai ruang pertemuan dan ruang kelas cadangan.
B. Evaluasi pengelolaan laboratorium fisika dalam komponen konteks			
7	Bagaimana kebijakan utama untuk laboratorium fisika SMA?	Kepala laboratorium	Itu pasti karena sudah tercantum dalam RKAS.
8	Bagaimana program kerja kepala laboratorium?	Kepala laboratorium	Misalnya, memperbaiki alat eksperimen dan melakukan tugas pelatihan di ruangan gelap. Karena laboratorium Fisika, Kimia, dan Biologi akan digabung, diharapkan peralatan laboratorium untuk ketiga mata kuliah tersebut dapat dimaksimalkan.
9	Berapa persen kebutuhan siswa akan laboratorium fisika untuk pembelajaran?	Guru mata pelajaran fisika	Saat ini, hanya 40% dari mereka dapat direalisasikan. Saat ini hanya ada satu lab, tapi bisa juga berfungsi sebagai ruang konferensi.

C. Evaluasi pengelolaan laboratorium fisika dalam komponen input			
10	Bagaimana pengelolaan laboratorium fisika?	Laboran	Laboratorium, pada gilirannya, berkoordinasi dengan guru mata pelajaran.
11	Bagaimana kondisi prasarana laboratorium fisika?	Laboran	Cukup dan saya ingin menambahkan rak yang masih kurang karena ada tiga mata pelajaran di lab ini.
12	Bagaimana keadaan peralatan pendidikan (pengukuran instrument)?	Laboran	Sangat bagus, karena bahan ajarnya masih baru.
13	Bagaimana keadaan peralatan pendidikan (materi)?	Guru mata pelajaran fisika	Penggunaan alat, panduan dan modul pengajaran.
14	Bagaimana keadaan alat percobaan?	Laboran	Sangat bagus, karena alat uji masih baru.
15	Bagaimana keadaan papan tulis dan media lainnya?	Laboran	Kondisi sangat baik dan media lainnya juga sangat baik dan sering digunakan.
16	Apakah laboratorium ini ada yang ingin ditingkatkan?	Kepala laboratorium	Ya, rak fisika masih kurang, alat eksperimen masih kurang dan kamar gelap masih kurang.
17	Berapa jumlah siswa yang dapat ditampung oleh laboratorium ini?	Kepala laboratorium	36 mahasiswa bisa praktik di laboratorium ini.
D. Evaluasi pengelolaan laboratorium fisika dalam komponen proses			
18	Apakah ada inventarisasi?	Laboran	Ada.
19	Apakah ada alat keselamatan dan keamanan jika sewaktu-waktu terjadi hal yang tidak diinginkan?	Laboran	Ada.
20	Bagaimana pembagian waktu praktikum?	Laboran	Dalam satu minggu dilakukan satu mata pelajaran praktikum dengan satu jenjang kelas.
21	Dalam praktikum, apakah siswa dibentuk kelompok /perorang?	Guru mata pelajaran fisika	Praktikum dilakukan dengan siswa secara berkelompok
22	Apakah siswa memahami menggunakan alat keselamatan dan keamanan?	Laboran	Beberapa siswa tahu bagaimana menggunakan alat keselamatan. Secara khusus, siswa kelas XI dan XII sudah mengetahui alat ini, terkecuali siswa kelas X.
23	Apakah dalam pembelajaran pernah menggunakan <i>virtual lab</i> ?	Guru mata pelajaran fisika	<i>Virtual lab</i> sering digunakan, untuk yang digunakan ada Phet dan Rumah Belajar.
24	Apakah alat-alat praktikum disusun berdasarkan percobaannya?	Laboran	Untuk saat ini organisasinya masih berdasarkan kegiatan dan ukuran alat pelatihan, karena alat pelatihannya masih baru.
25	Apakah ada kendala dari guru fisika?	Guru mata pelajaran fisika	Tidak bisa terlalu sering melakukan latihan di laboratorium, terkadang tidak ada latihan fisik di laboratorium dalam sebulan.

Hasil wawancara kepada pihak dari sekolah B, untuk kepala laboratorium, laboran, dan guru mata pelajaran fisika merupakan satu orang. Untuk hasil wawancaranya yang terbagi menjadi tiga dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil wawancara dari pihak sekolah B

No.	Pertanyaan	Responden	Jawaban Sekolah B
A. Analisis kebutuhan evaluasi pengelolaan laboratorium fisika			
1	Ada berapa ruang yang terdapat di laboratorium fisika?	Kepala Laboratorium	Tidak ada ruangan lain, hanya ruang laboratorium fisika. Untuk kepala laboratorium di salah satu ruang staf.
2	Apakah ada kepala laboratorium tersendiri untuk fisika?	Kepala laboratorium	Ya, tapi saya juga seorang guru fisika.
3	Apakah ada asisten laboratorium?	Laboran	Tidak ada.
4	Apakah terdapat teknisi khusus laboratorium?	Laboran	Ada. Para teknisi ini bekerja di Budi Bakti Center untuk mata pelajaran fisika, kimia, dan biologi.
5	Bagaimana fasilitas penunjang	Laboran	Untuk penunjang ada kit dan beberapa alat

Evaluasi Pengelolaan Laboratorium...

	kegiatan praktikum?		sederhana lainnya meskipun belum banyak.
6	Apakah laboratorium fisika khusus digunakan untuk berpraktikum? Atau merangkap sebagai ruang kelas?	Kepala laboratorium	Laboratorium ini didedikasikan untuk mata kuliah praktikum fisika.
B. Evaluasi pengelolaan laboratorium fisika dalam komponen konteks			
7	Bagaimana kebijakan utama untuk laboratorium fisika SMA?	Kepala laboratorium	Ada aturan, prosedur kesehatan dan keselamatan dan daftar inventaris untuk prinsip dasar laboratorium fisika ini.
8	Bagaimana program kerja kepala laboratorium?	Kepala laboratorium	Tidak ada. Penyesuaian dengan tujuan pembelajaran mata pelajaran fisika.
9	Berapa persen kebutuhan siswa akan laboratorium fisika untuk pembelajaran?	Guru mata pelajaran fisika	Sekitar 30-40%. Karena menurut kurikulum saat ini, sebagian besar magang menggunakan alat yang dapat dibawa sendiri oleh siswa.
C. Evaluasi pengelolaan laboratorium fisika dalam komponen input			
10	Bagaimana pengelolaan laboratorium fisika?	Laboran	Biasanya sebulan sekali membersihkan laboratorium fisik, memeriksa dan mengkalibrasi peralatan pelatihan.
11	Bagaimana kondisi prasarana laboratorium fisika?	Laboran	Sangat bagus dan saya ingin memutakhirkan lagi karena kurangnya ruang penyimpanan
12	Bagaimana keadaan peralatan pendidikan?	Laboran	Sangat bagus, karena bahan ajarnya masih baru.
13	Bagaimana keadaan peralatan pendidikan (materi)?	Guru mata pelajaran fisika	Penggunaan modul ajar dan pemberian tugas. Analisis hasil pelatihan. Kembali menyesuaikan dengan waktu yang diberikan.
14	Bagaimana keadaan alat percobaan?	Laboran	Sangat baik, karena alat percobaan masih baru.
15	Bagaimana keadaan papan tulis dan media lainnya?	Laboran	Untuk keadaan papan tulis sangat baik dan media lainnya juga sangat baik dan sering digunakan.
16	Apakah laboratorium ini ada yang ingin ditingkatkan?	Kepala laboratorium	Wadah dan set penyimpanan perangkat praktikum diklasifikasi ulang, terutama mengenai jumlah perangkat praktikum.
17	Berapa jumlah siswa yang dapat ditampung oleh laboratorium ini?	Kepala laboratorium	20 mahasiswa bisa praktik di laboratorium ini.
D. Evaluasi pengelolaan laboratorium fisika dalam komponen proses			
18	Apakah ada pencatatan inventaris?	Laboran	Ada.
19	Apakah ada alat keselamatan dan keamanan jika terjadi hal yang tidak diinginkan?	Laboran	Ada.
20	Bagaimana pembagian waktu praktikum?	Laboran	Untuk satu minggu belum tentu dilakukan praktikum karena tergantung pada materi yang akan diajarkan dan kurikulum.
21	Dalam praktikum, apakah siswa dibentuk kelompok /perorang?	Guru mata pelajaran fisika	Bergantung pada praktiknya, praktikum berlangsung dengan siswa dalam kelompok dan dalam latihan dengan alat bantu sederhana kebanyakan secara individual.
22	Apakah siswa memahami menggunakan alat keselamatan dan keamanan?	Laboran	Penggunaan alat keselamatan dan keamanan dijelaskan pada materi keselamatan kerja laboratorium kelas X.
23	Apakah dalam pembelajaran pernah menggunakan <i>virtual lab</i> ?	Guru mata pelajaran fisika	<i>Virtual lab</i> sering digunakan, untuk yang digunakan adalah Phet dan <i>virtual lab</i> yang diberikan oleh Kemendikbud.
24	Apakah alat-alat praktikum disusun berdasarkan percobaannya?	Laboran	Susunan set tersebut berdasarkan judul percobaan yang ada di lemari dan beberapa set yang masih berada di laboratorium kimia.
25	Apakah ada kendala dari guru fisika?	Guru mata pelajaran fisika	Karena alat kesehatan ada di laboratorium kimia, maka harus dibawa ke laboratorium fisika sebelum praktikum selesai. Peralatan praktikum belum selesai, sehingga tidak semua praktikum dapat dilakukan, dan kurangnya ruang penyimpanan untuk peralatan praktik.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara kepada kepala laboratorium, laboran, dan guru mata pelajaran fisika yang dilaksanakan di sekolah A pada bulan Oktober sampai dengan November 2022 dan membuat denah ruang laboratorium. Berdasarkan dari denah laboratorium di sekolah ini, seperti pada gambar 1 terlihat memiliki panjang ruang laboratorium sebesar 18 meter dan lebar ruang laboratorium ini sebesar 9 meter. Ada kursi sebanyak 36 kursi, memiliki 5 lemari, dan beberapa kursi ada di gudang dan westafel yang ada di laboratorium ini sebanyak 6 westafel. Untuk tempat sampah, tempat bendera, layar proyektor, komputer, dan dispenser ada 1 barang (Gambar 2). Serta peralatan kimia dan peralatan biologi juga ada di laboratorium ini dikarenakan saat ini laboratorium tersebut digunakan juga untuk mata pelajaran kimia dan biologi, sebenarnya laboratorium ini hanya digunakan oleh mata pelajaran biologi. Namun, laboratorium mata pelajaran fisika dan kimia dialih fungsikan sebagai ruang kelas dikarenakan ruang kelas belum mencukupi (Gambar 3).



Gambar 2. Ruang laboratorium sekolah A.



Gambar 3. Alat praktikum mata pelajaran kimia dan biologi.

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan kepala laboratorium tersebut, untuk laboratorium memiliki tiga ruangan yang ada di dalamnya. Ruangan ini terdiri dari gudang, ruang kepala laboratorium, dan ruang untuk praktikum. Untuk kepala laboratorium ini dipegang oleh guru mata pelajaran kimia, sehingga tidak ada kepala laboratorium tersendiri untuk fisika. Laboratorium ini tidak hanya digunakan untuk praktikum mata pelajaran fisika, kimia, dan biologi tetapi juga digunakan sebagai ruang pertemuan contohnya seperti pertemuan orang tua, serta ruang kelas pengganti dikarenakan ruang kelas lainnya yang sudah digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Kebijakan utama untuk laboratorium fisika di SMA ini yang sudah tercantum di RKAS. Program kerja dari kepala

laboratorium ini ada, seperti kembali membenahi alat-alat percobaan ini dan mencoba melengkapi kebutuhan praktikum contohnya seperti ruangan gelap. Karena ini laboratorium fisika, kimia, dan biologi digabung diharapkan untuk ketiga mata pelajaran ini untuk fasilitas laboratoriumnya dapat dimaksimalkan. Untuk laboratorium fisika ini yang perlu ditingkatkan yaitu menambah rak untuk menyimpan alat-alat praktikum, menambah alat-alat praktikum dan kit percobaan yang masih kurang, dan membangun ruang gelap agar dapat melaksanakan praktikum fisika khusus. Untuk laboratorium fisika di sekolah ini dapat menampung 36 siswa untuk melakukan praktikum.

Hasil wawancara dengan laboran dari sekolah A tersebut, untuk asisten laboratorium dan teknisi khusus laboratorium belum ada. Fasilitas penunjang kegiatan praktikum saat ini masih dikatakan kurang, dikarenakan ada berapa alat-alat dan perlengkapan masih kurang mencukupi kebutuhan saat praktikum. Pengelolaan laboratorium ini biasanya laboran akan berkoordinasi dengan guru mata pelajaran fisika, kimia, dan biologi, agar dapat menggunakan laboratorium tersebut dengan baik. Kondisi laboratorium fisika di sekolah ini sudah cukup dan dari laboran juga ingin meningkatkan kembali untuk jumlah rak yang masih kurang dikarenakan laboratorium ini digunakan untuk tiga mata pelajaran. Keadaan peralatan pendidikan (pengukuran instrument), alat percobaan, dan papan tulis serta media lainnya sudah sangat baik karena peralatan pendidikan, alat percobaan dan papan tulis serta media lainnya masih baru. Untuk pencatatan inventaris selalu dilakukan dan ada datanya. Di laboratorium fisika ini memiliki alat keselamatan dan keamanan dan beberapa siswa mengetahui cara menggunakan alat keselamatan dan keamanan, khususnya siswa kelas XI dan kelas XII kecuali kelas X. Alat-alat praktikum ini masih disusun berdasarkan fungsinya dan ukuran dari alat-alat praktikum dikarenakan alat ini masih baru pada sekolah A (Gambar 4).



Gambar 4 Kondisi alat-alat praktikum di Sekolah A.

Narasumber dalam hal ini adalah guru mata pelajaran fisika dari sekolah A mengatakan bahwa laboratorium fisika yang digunakan untuk pembelajaran, terealisasi hanya sekitar 40% karena laboratorium ini terkadang digunakan juga sebagai ruang pertemuan. Saat praktikum dilaksanakan untuk materi yang digunakan berbentuk LKPD dan petunjuk yang akan dibagikan kepada siswa serta modul ajar yang ada pada siswa, sebelum praktikum dimulai siswa sudah dibentuk menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Selain laboratorium, guru juga sering menggunakan *virtual lab* selama pembelajaran untuk *website* yang digunakan ada *Phet* dan Rumah Belajar. Kendala selama mengajar seperti tidak dapat sering melakukan praktikum di laboratorium karena terkadang dalam satu bulan bisa tidak ada kegiatan praktikum fisika yang dilaksanakan di laboratorium.

Penelitian ini juga dilakukan dengan melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran fisika sekaligus kepala laboratorium yang dilaksanakan di sekolah B pada bulan Oktober sampai dengan

November 2022 dan membuat denah ruang laboratorium. Berdasarkan dari denah laboratorium di sekolah ini, seperti pada gambar 2 terlihat memiliki panjang ruang laboratorium sebesar 15 meter dan lebar ruang laboratorium ini sebesar 5 meter. Ada kursi sebanyak 20 kursi, wastafel yang ada di laboratorium ini hanya ada satu, dan menggunakan 2 papan tulis selama praktikum. Untuk telepon, lemari, dan rak ada 1 barang (Gambar 5 dan 6).



Gambar 5 Ruang laboratorium sekolah B (sisi kiri).



Gambar 6 Ruang laboratorium sekolah B (sisi kanan).

Berdasarkan dari hasil wawancara untuk laboratorium tidak memiliki ruang lagi di dalamnya. Untuk kepala laboratorium ini dipegang oleh guru mata pelajaran fisika. Asisten laboratorium belum ada dan teknisi khusus laboratorium ini berada di pusat. Fasilitas penunjang ada kit dan beberapa alat sederhana lainnya walaupun jumlahnya masih kurang. Laboratorium fisika ini dikhususkan hanya untuk kegiatan praktikum fisika saja. Kebijakan utama laboratorium ini terdiri dari tata tertib, prosedur keselamatan, dan daftar inventaris. Program kerja untuk saat ini tidak ada, kembali menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran dari mata pelajaran fisika ini. Untuk kebutuhan siswa akan laboratorium fisika yang digunakan untuk pembelajaran, terealisasi hanya sekitar 30% - 40% dikarenakan mengikuti kurikulum saat ini yaitu siswa lebih banyak menggunakan alat-alat yang dapat siswa bawa sendiri ke sekolah. Pengelolaan laboratorium ini, dilakukan sebulan sekali untuk bersih-bersih laboratorium, mengecek kembali alat-alat praktikum, dan mengkalibrasi. Kondisi prasarana saat ini sudah sangat baik, dan ingin meningkatkan jumlah penyimpanan yang masih kurang. Keadaan peralatan pendidikan dari pengukuran instrument dan alat-alat praktikum sudah sangat baik dikarenakan masih baru serta papan tulis dan media lainnya sangat baik digunakan saat praktikum dilakukan. Dalam praktikum siswa diajarkan menggunakan modul ajar dan pemberian tugas seperti menganalisis hasil praktikum. Yang ingin ditingkatkan dari laboratorium ini mengutamakan jumlah alat praktikum, tempat penyimpanan, dan kit disusun sesuai kategori. Untuk siswa yang dapat ditampung oleh laboratorium di sekolah B ini dengan jumlah 20 siswa. Pencatatan inventaris ada. Pada laboratorium ini memiliki alat keselamatan dan keamanan dan seluruh siswa sudah dijelaskan saat menginjak kelas X pada materi keselamatan kerja laboratorium. Alat-alat praktikum ini masih disusun berdasarkan judul percobaan dalam lemari dan masih ada beberapa kit yang berada di laboratorium kimia. Selain laboratorium, guru juga sering menggunakan *virtual lab* selama pembelajaran untuk *website* yang digunakan ada *Phet* dan *virtual lab* yang diberikan oleh Kemendikbud. Kendala selama mengajar karena alat-alat kesehatan berada di laboratorium kimia jadi perlu dipindahkan ke laboratorium fisika sebelum melakukan praktikum, alat-alat praktikum masih kurang lengkap sehingga tidak semua praktikum dapat dilakukan dan kurangnya tempat penyimpanan alat-alat praktikum (Gambar 7). Laboratorium sering diartikan sebagai ruangan atau tempat untuk percobaan atau penelitian. Ruangan dapat berupa bangunan yang dibatasi dinding dan atap atau bangunan terbuka. Karena menurut wahyunidar, laboratorium pembelajaran IPA berfungsi sebagai tempat kegiatan penunjang pembelajaran. Bahkan bisa sebaliknya, tujuan utama pembelajaran saintifik adalah laboratorium, sedangkan ruang kelas adalah tempat kegiatan penunjang. Untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar, diperlukan laboratorium sebagai ruang praktik, eksperimen dan observasi.



Gambar 7 Tempat penyimpanan alat-alat praktikum di sekolah B.

PENUTUP

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa pengelolaan laboratorium untuk sekolah A dan sekolah B belum berjalan optimal karena beberapa aspek belum terpenuhi, seperti kurangnya sarana dan prasarana serta keterbatasan tenaga ahli dalam pengelolaan laboratorium fisika, baik asisten laboratorium maupun teknisi. Penggunaan laboratorium fisika di sekolah A digabung dengan mata pelajaran lain seperti biologi dan kimia serta sering digunakan untuk ruang pertemuan atau ruang kelas pengganti, sedangkan pada sekolah B, laboratorium fisika dikhususkan untuk mata pelajaran fisika dan tidak digunakan selain kegiatan praktikum. Persamaan dari kedua laboratorium ini adalah masih menggunakan bantuan *Phet* dan *virtual lab* untuk menunjang kegiatan praktikum di sekolah yang diakibatkan dari kurangnya alat-alat praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Gustini, Neng., & W. (2020). *Manajemen Laboratorium Sains Untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran*. 5(2), 231–244.
- Hamidah, A., Sari, N., & Budianingsih, R. (2013). Manajemen Laboratorium Biologi Beberapa SMA Swasta di Kota Jambi. *Sainmatika*, 7(1), 1–10.
- Katili, N. S., Sadia, I. W., & Suma, K. (2013a). *Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Fisika Serta Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri di Kabupaten Jembrana*. 3(24).
- Katili, N. S., Sadia, I. W., & Suma, K. (2013b). Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Fisika Serta Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri di Kabupaten Jembrana. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, 3(2), 14–22.
- Muna, I. A. (2016). Optimalisasi Fungsi Laboratorium IPA Melalui Kegiatan Praktikum Pada Prodi PGMI Jurusan Tarbiyah Stain Ponorogo. *Kodifikasia*, 10(1), 109–131.
- Satrio, M. A. dan S. (2018). Analisis Sarana Prasarana dan Pemanfaatan Laboratorium Fisika SMA Negeri di Kota Medan. *Muhammad Ardi Satrio Dan Sabani*, 4(4), 6–10.
- Wahyunidar. (2017). Analisis Pemanfaatan Laboratorium Fisika Sebagai Sarana Kegiatan Praktikum di SMA Negeri Se-Kabupaten Luwu Timur. In *Wahyunidar*, (Vol. 5, Issue 3).