



## **ANALISIS PENGELOLAAN LABORATORIUM BIOLOGI SMAN 1 HALMAHERA SELATAN DAN 12 TIDORE KEPULAUAN, MALUKU UTARA**

Oleh:

**<sup>1</sup>Rifai Kasman, <sup>2</sup>Ermin**

Dosen Program Studi Pendidikan Biologi ISDIK Kieraha Maluku Utara

[<sup>1</sup>rifaikasman.dt2023@gmail.com](mailto:rifaikasman.dt2023@gmail.com), [<sup>2</sup>erminhasan20@gmail.com](mailto:erminhasan20@gmail.com)

**Abstrak:** Laboratorium dalam pembelajaran biologi memiliki peran yang sangat penting sehingga aspek pengelolaan dan fasilitas penunjang perlu untuk diperhatikan sesuai dengan standar yang berlaku. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengelolaan laboratorium biologi SMAN 1 Halmahera Selatan dan SMAN 12 Tidore Kepulauan yang meliputi 5 aspek. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, angket, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2023 bertempat di SMAN 1 Halmahera selatan dan SMAN 12 Tidore Kepulauan, Provinsi Maluku utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek perencanaan, administrasi, penataan dan dinamika SMAN 1 Halmahera Selatan mencapai tingkat persentase 100% dengan kategori sangat baik. Sedangkan SMAN 12 Tidore Kepulauan mencapai tingkat persentase 87% dengan kategori sangat baik hanya aspek penataan dan 4 aspek lainnya berada pada kategori kurang <40%.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Biologi, Pengelolaan Laboratorium

## Pendahuluan

Biologi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang lahir dan berkembang melalui pengamatan dan eksperimen serta tidak terlepas dari penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Biologi sebagai disiplin ilmu dalam proses pembelajaran sangat menekankan adanya interaksi peserta didik dengan objek yang dipelajari (Kasman & Suhartini, 2022). Agar suatu proses pembelajaran biologi dapat berjalan optimal, perlu didukung dengan sarana dan prasarana yang baik. Kebutuhan mendasar dalam proses pembelajaran sekolah menengah terdiri dari ruang kelas, perpustakaan, dan laboratorium (Laporan BSNP, 2010). Syarat dalam mempelajari ilmu biologi bukan hanya mempelajari teori saja tetapi diimbangi dengan kegiatan praktikum (Maulana Fikri & Yuniar Wardhani, 2024). Laboratorium di sekolah merupakan ujung tombak dalam membuktikan seluruh teori berdasarkan kajian ilmiahnya atau kegiatan scientifiknya (Budiarti et al., 2020). Peran laboratorium sangat mendukung pelaksanaan pembelajaran IPA yang termasuk biologi dikarenakan rumpun disiplin ilmu pengetahuan alam tidak hanya terdiri dari kumpulan konsep atau teori saja, melainkan akrab dengan kegiatan eksperimen. Laboratorium dalam pembelajaran biologi bagi peserta didik adalah tempat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar dalam bentuk aktivitas praktikum melalui interaksi peserta didik dengan peralatan dan bahan yang memiliki tujuan agar peserta didik dapat mempelajari, memperoleh pemahaman dan pengalaman langsung mengenai suatu konsep materi yang tidak cukup hanya dijelaskan secara verbal.

Tersedianya sarana dan prasarana laboratorium yang lengkap merupakan faktor pendukung dalam peningkatan mutu Pendidikan (Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2011). Peralatan laboratorium biologi sebagai salah satu sarana dalam proses belajar mengajar selain wajib dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran perlu untuk dipelihara, dirawat secara optimal dan berkala sehingga tetap berfungsi dengan baik. Untuk itu pihak sekolah sebagai lembaga penyelenggara pendidikan formal dapat merencanakan upaya pemeliharaan dan perawatan peralatan laboratorium secara berkala dan berkelanjutan. Selain itu, sebuah laboratorium biologi harus dilengkapi dengan struktur organisasi yang baik sehingga pengelolaan atau manajemen sarana dan prasarana dapat terlaksana sesuai tugas pokok masing-masing yang disepakati. Tata ruang laboratorium untuk melatih peserta didik dapat melakukan kegiatan praktikum perlu dirancang sesuai dengan standar (Ariyanti, 2021). Sejalan dengan Ariyanti, terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam membuat laboratorium diantaranya: (1) Faktor Limbah, (2) Faktor Keamanan dan Kenyamanan, (3) Faktor Sumber Listrik, dan (4) Faktor Sumber Air (Sumarjono, 1999).

Banyak data penelitian terdahulu yang mengungkapkan fakta lapangan terkait kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium biologi yang belum mencapai standar maksimal seperti hasil penelitian yang dilaporkan oleh Mastika, Adnyana, & Setiawan (2014) melalui penelitian pada 8 SMA di kota Denpasar dengan data yang diperoleh kondisi daya dukung fasilitas alat-alat hanya 80,56%, kompetensi pengelolaan laboratorium 86,04%, efektivitas dalam pemanfaatan laboratorium 94,24%, serta intensitas pemanfaatan pada kegiatan praktikum biologi yang hanya mencapai 28,12%. Selain itu, sajian data penelitian oleh Adilah, Setiadi, & Kahar (2021) melalui penelitian pada 6 laboratorium SMA di kota Pontianak dengan 6 aspek yang diukur yaitu (1) mampu menampung minimal 1 rombongan belajar, (2) luas minimum, (3) sarana memadai, (4) pendayagunaan secara maksimal, (5)

kondisi terawat dengan baik, (6) kebersihan. Data hasil penelitian mengungkapkan bahwa dari 6 laboratorium hanya 4 diantaranya yang memenuhi standar sedangkan dua lainnya tidak memenuhi standar.

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Halmahera Selatan dan Negeri 12 Tidore Kepulauan merupakan sekolah yang terdapat dalam peta wilayah pemerintahan provinsi maluku utara di bawah naungan dinas pendidikan provinsi dan kabupaten. Kedua sekolah ini telah dilengkapi dengan laboratorium biologi yang dimanfaatkan untuk pelaksanaan pembelajaran praktikum. Meskipun demikian, kedua sekolah ini nyatanya belum ada data penelitian terdahulu yang mengungkapkan tentang standar atau pengelolaan laboratoriumnya. Penting untuk suatu laboratorium memiliki standar dan untuk mengetahui standar dari laboratorium maka diperlukan suatu kegiatan penelitian sehingga dapat diungkapkan untuk diketahui apakah laboratorium tersebut telah di bangun, dikelola serta dimanfaatkan dengan optimal dengan memperhatikan standar yang berlaku.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dalam penelitian ini dilakukan analisis mengenai pengelolaan laboratorium biologi dengan tujuan untuk mendeskripsikan standarisasi laboratorium dengan dasar analisis merujuk pada Permendiknas No. 24 tahun 2007 tentang sarana dan prasarana, dan Permendiknas no. 26 tahun 2008 tentang pengelolaan laboratorium. Terdapat lima aspek yang menjadi fokus dalam analisis pengelolaan laboratorium diantaranya (1) aspek perencanaan, (2) aspek penataan, (3) aspek pengadministrasian, (4) aspek keamanan, dan (5) aspek dinamika. Bila data hasil penelitian menunjukkan standar laboratorium pada sekolah yang diteliti mencapai kategori tinggi, maka dapat dijadikan acuan atau contoh bagi laboratorium di sekolah-sekolah lain. Namun bila data hasil penelitian menunjukkan rendahnya standar laboratorium pada sekolah yang diteliti, maka hasil penelitian dapat menjadi rekomendasi bagi pihak sekolah untuk dapat meningkatkan sarana dan prasarana laboratorium yang dimiliki sehingga dapat optimal menunjang pelaksanaan pembelajaran praktikum biologi.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif yang bermaksud untuk mengungkapkan standar dan pengelolaan laboratorium SMA Negeri 1 Halmahera Selatan dan Negeri 12 Tidore Kepulauan yang ada di provinsi Maluku utara. Pendekatan secara deskriptif kualitatif merupakan cara yang digunakan untuk mencari penyelesaian masalah yang ditemukan di lapangan kemudian mendeskripsikan kejadian sebagaimana adanya.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada September sampai dengan Oktober Tahun 2023 yang bertempat di SMA negeri 1 Kabupaten Halmahera Selatan, dan SMA Negeri 12 Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku utara.

### **Populasi dan Sampel**

Dalam penelitian ini yang menjadi informan adalah penanggung jawab laboratorium, dua orang guru biologi, dan kepala sekolah dengan teknik pengambilan sampel secara purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel penelitian dengan pertimbangan tertentu. Karena penelitian ini bermaksud untuk mengungkapkan sarana dan prasarana yang dimiliki laboratorium maka sampel penelitian adalah orang-orang yang dianggap paling mengetahui.

## Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dimulai dengan penyebaran angket kepada 4 subjek penelitian yang terdiri dari (1) kepala sekolah, (2) dua orang guru biologi, dan (3) penanggung jawab laboratorium kemudian dilanjutkan dengan wawancara untuk memperoleh deskripsi sarana dan prasarana serta pengelolaan laboratorium sehingga dapat menunjang kegiatan pembelajaran praktikum biologi. Setelah dilakukan wawancara, tahapan selanjutnya adalah melakukan observasi langsung terhadap sarana dan prasarana laboratorium biologi dan melakukan dokumentasi. Setelah data yang diperlukan dalam penelitian terkumpul, data kemudian dianalisis.

## Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen angket pengelolaan laboratorium yang berisi daftar pernyataan-pernyataan disertai alternatif jawaban berupa (Ya/Tidak) menggunakan skala *guttman*.

## Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh langsung dari subjek dan objek penelitian melalui wawancara, penyebaran angket serta dokumentasi dan data sekunder berupa dokumen pendukung untuk kepentingan analisis.

## Teknik Analisis Data

Data mengenai sarana dan prasarana laboratorium biologi yang diperoleh melalui teknik observasi dan wawancara dianalisis dan diuraikan secara deskriptif. Sedangkan data yang diperoleh melalui instrumen pengumpulan data angket dihitung skor perolehan dan disajikan dalam bentuk persentase menggunakan rumus Sugiyono (2019) yaitu skor riil dibagi skor ideal dikali 100%. Untuk memperoleh tingkat pengelolaan laboratorium biologi SMA Negeri 1 halmahera selatan dan SMA Negeri 12 tidore kepulauan peneliti menggunakan kriteria skala interval dari Mastika (2014) sebagai berikut:

**Tabel 1.1 Skala Interval**

Rentang Presentase	Rentang Nilai	Kategori
$85\% < X \leq 100\%$	$85 < X \leq 100$	Sangat Baik
$65\% < X \leq 85\%$	$65 < X \leq 85$	Baik
$45\% < X \leq 65\%$	$45 < X \leq 65$	Cukup
$25\% < X \leq 45\%$	$25 < X \leq 45$	Kurang
$0\% < X \leq 25\%$	$0\% < X \leq 25\%$	Sangat Kurang

## Hasil dan Pembahasan

Pada proses pembelajaran perlu dilengkapi dengan sarana pendukung sehingga proses kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan baik dan efisien (Gelista Silalahi & Verawaty Silalahi, 2024) dan termasuk aspek penting yang memerlukan perhatian khusus adalah kemampuan sekolah memberikan pelayanan yang prima dalam pengelolaan laboratorium (Budiarti et al., 2020). Sebagai bagian penting proses pembelajaran IPA, laboratorium sekolah memiliki fungsi yang sangat strategis dalam pencapaian kompetensi siswa (Pertiwi, 2019). Standar laboratorium biologi menurut Permendiknas nomor 24 tahun 2007 memiliki

kriteria sarana dan prasarana minimum yang meliputi ruang, perabot, alat peraga, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan peralatan lain. Merujuk pada Permendikbud nomor 004/H/AK/2017 tentang perangkat akreditasi pada jenjang SMA/MA terdiri dari:

1. Ruang laboratorium yang harus memenuhi luas minimum dan mampu menampung 1 rombongan belajar;
2. Sarana laboratorium yang harus memiliki perabot, alat peraga, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai dan peralatan lainnya;
3. Pendayagunaan laboratorium secara maksimal;
4. Kondisi laboratorium yang terawat baik serta bersih dan nyaman.

### **Ruang Laboratorium**

Data observasi ruangan laboratorium biologi SMA negeri 1 halmahera selatan dan SMA Negeri 12 tidore kepulauan menunjukkan perbedaan ukuran. Meskipun demikian, luas ruangan laboratorium pada dua sekolah tersebut mampu menampung satu rombongan belajar yang terdiri dari 3-36 siswa sehingga diketahui telah memenuhi standar yang sesuai dengan Permendikbud nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah yang mengemukakan bahwa jumlah siswa dalam satu rombongan belajar terdiri dari 3-36 siswa. Ruang laboratorium pada kedua sekolah dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 1.**

Ruang praktikum lab biologi  
SMAN 1 Halmahera Selatan



**Gambar 2.**

Ruang praktikum lab biologi  
SMAN 12 Kota Tidore

### **Sarana Laboratorium**

Hasil observasi pada kedua laboratorium terkait sarana menunjukkan bahwa masing-masing laboratorium memiliki tingkat kelengkapan sarana yang berbeda-beda. Segi kelengkapan sarana laboratorium SMA merujuk pada Permendiknas nomor 24 tahun 2007 dan Permendikbud nomor 004/H/AK/2017 terdiri dari ruang, perabot, alat peraga, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan peralatan lain. Jenis perabot terdiri dari kursi dan meja peserta, meja demonstrasi, meja persiapan, lemari alat, lemari

bahan, serta wastafel/bak cuci. Berdasarkan data observasi kelengkapan sarana laboratorium biologi SMAN 1 halmahera selatan telah dilengkapi dengan jenis perabot sesuai standar, sedangkan SMAN 12 tidore kepulauan belum terpenuhi aspek kelengkapan peralatan diantaranya belum dilengkapi dengan wastafel/bak cuci.

Media pendidikan yang di maksud sesuai Permendiknas nomor 24 tahun 2007 adalah papan tulis. Pada masing-masing laboratorium telah dilengkapi dengan papan tulis yang dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Adapun peralatan lainnya yang harus dimiliki oleh laboratorium adalah soket listrik, alat pemadam kebakaran, dan peralatan P3K. Rasio soket listrik sesuai Permendiknas nomor 24 tahun 2007 adalah 9 buah untuk setiap laboratorium yang berfungsi bila kegiatan praktikum penggunaan peralatan membutuhkan aliran listrik. Kegunaan alat pemadam kebakaran dan peralatan P3K bagi sebuah laboratorium adalah bila sewaktu-waktu terjadi emergency/kecelakaan. Berdasarkan data observasi diketahui bahwa kedua laboratorium memiliki tingkat kelengkapan yang berbeda. Laboratorium SMAN 1 halmahera selatan telah dilengkapi dengan aliran listrik yang memadai pada masing-masing meja praktikum dan meja demonstrasi, memiliki alat pemadam kebakaran, dan peralatan P3K. Sedangkan laboratorium biologi SMAN 12 tidore kepulauan ditemukan belum menyediakan aliran listrik pada masing-masing meja peserta praktikum, serta belum tersedianya peralatan P3K pada ruangan laboratorium.

### **Pendayagunaan**

Pendayagunaan laboratorium berdasarkan data wawancara terhadap guru biologi SMAN 1 halmahera selatan dan SMAN 12 tidore kepulauan diketahui bahwa masing-masing laboratorium memiliki tingkat pendayagunaan yang berbeda. Pendayagunaan laboratorium biologi untuk kegiatan pembelajaran praktikum SMA negeri 1 halmahera selatan telah disertai dengan jadwal pelaksanaan rutin dengan rombongan belajar yang terdiri dari 16 kelas MIPA yang bersumber dari Siswa kelas X, XI, dan XII. Selain didayagunakan untuk pembelajaran praktikum siswa, laboratorium juga berdasarkan data wawancara diketahui menjadi laboratorium yang sering digunakan untuk uji coba/praktikum pihak eksternal.

Berbeda halnya dengan SMA negeri 12 tidore kepulauan yang diketahui pelaksanaan kegiatan pembelajaran praktikum belum diatur dalam jadwal tetap. Berdasarkan data wawancara terhadap guru biologi SMA negeri 12 tidore kepulauan diketahui bahwa laboratorium belum maksimal didayakan untuk kegiatan pembelajaran praktikum. Menurut pengakuan guru biologi laboratorium biologi SMA negeri 12 tidore kepulauan belum memiliki struktur organisasi, tenaga laboran, dan jadwal pelaksanaan kegiatan pembelajaran praktikum yang tetap sehingga suatu kegiatan pembelajaran biologi yang membutuhkan praktikum sepenuhnya menjadi tanggung jawab guru yang bersangkutan.



**Gambar 3.**  
Struktur Organisasi lab  
biologi SMAN 1 Halmahera  
Selatan

NO	HARI	JAM	KELAS
1	SENIN	07:30-10:15	XI MIPA 1
		11:00-12:30	XI MIPA 1
2	SELASA	07:00-08:30	XI MIPA 1
		08:30-10:00	XI MIPA 1
3	RABU	07:30-10:15	XI MIPA 1
		11:00-11:30	XI MIPA 1
4	KAMIS	07:00-08:30	XI MIPA 1
		08:30-10:00	XI MIPA 1
5	JUMAT	11:00-12:15	XI MIPA 1
		07:30-09:00	XI MIPA 1
6	SABTU	09:30-11:00	XI MIPA 1
		07:00-08:30	XI MIPA 1
7	MARTU	08:30-10:00	XI MIPA 1
		10:45-12:15	XI MIPA 1

**Gambar 4.**  
Jadwal praktikum  
SMAN 1 Halmahera  
Selatan

Kelengkapan serta pelaksanaan Praktikum yang baik dan terjadwal akan sangat membantu siswa dalam proses pembelajaran IPA (Ferazona et al., 2023). Berdasarkan data observasi lapangan ditemukan bahwa laboratorium SMAN 1 Halmahera selatan dan SMAN 12 Tidore kepulauan secara kondisi terawat dengan baik dan cukup nyaman digunakan untuk kegiatan pembelajaran praktikum. Berdasarkan data wawancara dengan guru mata pelajaran biologi SMAN 12 Tidore kepulauan, diungkapkan bahwa kebersihan laboratorium tetap dijaga walaupun tidak terlalu sering digunakan untuk kegiatan pembelajaran. hal tersebut dimaksudkan agar supaya sewaktu-waktu perlu dilakukan pembelajaran praktikum, kondisi laboratorium dalam keadaan siap untuk dimanfaatkan sehingga menciptakan kenyamanan dalam kegiatan pembelajaran praktikum.

**Tabel 2. Hasil Pengolahan Data Angket**

SMAN 1 HALSEL	(%)	Kategori	SMA N 12 TIKEP	(%)	Kategori
Perencanaan	100%	Sangat baik	Perencanaan	28%	Kurang
Penataan	100%	Sangat baik	Penataan	87%	Sangat baik
Administrasi	100%	Sangat baik	Administrasi	37%	Kurang
Keamanan	100%	Sangat baik	Keamanan	40%	Kurang
Dinamika	100%	Sangat baik	Dinamika	33%	kurang

### 1. Perencanaan

Perencanaan dalam pandangan (Usman, 2006) 85% masalah mutu pendidikan terletak pada manajemennya. Sedangkan menurut (Hasibuan, 2001) setiap kegiatan manajemen selalu diawali dengan perencanaan dan suatu manajemen yang baik akan meningkatkan daya guna dan daya hasil guna semua potensi yang dimiliki. Manajemen laboratorium merupakan bagian integral dari kegiatan laboratorium yang berkaitan dengan sumber daya manusia dan tenaga profesional yang mengelola dengan terampil dalam kombinasi manajemen dan peralatan laboratorium (Safitri et al., 2024). Perencanaan tidak dapat dilepaskan dari unsur pengorganisasian, pengarahan serta bentuk pengendalian.

Pada aspek perencanaan yang menjadi indikator pengukuran adalah organisasi dan program, serta pengadaan dan biaya yang terdiri dari 7 butir pernyataan. Hasil penskoran data angket diketahui bahwa aspek perencanaan SMAN 1 Halmahera Selatan mencapai 100% dengan kategori sangat baik, dan SMAN 12 Tidore Kepulauan mencapai tingkat persentase 28% dengan kategori kurang. Menurut Muhsin, (2017) secara eksternal faktor penghambat pengelolaan laboratorium biologi adalah masih kurangnya perhatian dari pemerintah dalam memberikan dukungan dana. Dengan keterbatasan dana, pengadaan peralatan dan bahan yang dibutuhkan tidak semua dapat terpenuhi. Selain itu dikemukakan juga oleh (Harefa et al., 2021) bahwa kegiatan laboratorium sesungguhnya bukanlah hal yang baru dalam mempelajari IPA, namun dalam kenyataannya kegiatan ini jarang dilakukan di sekolah karena keterbatasan waktu, sarana dan kemampuan guru dalam mengelolah laboratorium.

## **2. Penataan**

Tata kelola laboratorium harus memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya serta berdasar prinsip dan fungsi manajemen yang baik (Pertiwi, 2019), pengaturan tata ruang laboratorium sangat berkaitan dengan penggunaan laboratorium (Sani, 2018). Salah satu faktor penting di laboratorium adalah fasilitas fisik yang tersedia seperti mutu lingkungan kerja yang nyaman dengan suhu terkendali, kondisi penerangan yang baik, daya listrik yang memadai sangat diperlukan dalam laboratorium (Muhsin, 2017). Sedangkan menurut Wicahyono (Muhsin, 2017) untuk menentukan apakah suatu ruangan cocok atau tidak untuk dijadikan laboratorium, maka kita perlu memperhatikan beberapa hal seperti arah angin, dan arah datangnya cahaya. Apabila memungkinkan, ruangan laboratorium sebaiknya terpisah dari bangunan ruangan kelas. Pada aspek penataan, yang menjadi indikator adalah desain dan *layout*, dan fasilitas yang terdiri dari 16 butir pernyataan. Berdasarkan pengolahan data angket diperoleh hasil SMAN 1 Halmahera Selatan pada aspek penataan mencapai tingkat persentase 100% dengan kategori sangat baik, dan SMAN 12 Tidore Kepulauan mencapai tingkat persentase 87% yang juga masuk dalam kategori sangat baik.

## **3. Pengadministrasian**

Untuk bisa melaksanakan praktikum diperlukan SDM yang profesional, sarana dan prasarana yang lengkap serta administrasi yang jelas (Budiarti et al., 2020). Bagi sebuah laboratorium kegiatan administrasi merupakan kegiatan rutin dan berkesinambungan dan yang menjadi tujuan diperlukan adanya sistem administrasi adalah untuk memperoleh informasi tentang keadaan laboratorium dengan cepat dan mudah (Ariyanti, 2021). Sedangkan menurut WHO (Ariyanti, 2021) pengelolaan dokumen dan catatan laboratorium merupakan salah satu elemen penting dalam sistem mutu. Administrasi Laboratorium tidak hanya suatu proses pendataan atau pencatatan atau inventarisasi fasilitas dan aktivitas laboratorium, namun lebih luas lagi yakni administrasi laboratorium merupakan suatu proses bersama untuk menyelenggarakan kegiatan laboratorium baik berupa pendidikan, penelitian maupun pengabdian masyarakat (Ramadhani, 2020). Berdasarkan data yang diperoleh menggunakan instrumen angket yang terdiri dari 8 butir pernyataan, SMAN 1 Halmahera Selatan pada aspek administrasi diperoleh 100% dengan kategori sangat baik, sedangkan aspek administrasi dari SMAN 12 tidore kepulauan hanya mencapai 37% dengan kategori

kurang. Dari data yang diperoleh kemudian dapat diketahui bahwa aspek administrasi yang diukur untuk tingkat kelayakan hanya dimiliki oleh SMAN 1 Halmahera Selatan.

#### **4. Keamanan**

Keselamatan kerja menurut Sumarjono, (1992) merupakan totalitas upaya yang dilakukan dalam proses pekerjaan agar tidak terjadi kecelakaan kerja pada diri manusia dan kerusakan pada mesin/alat-alat. Seharusnya masalah keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium diberikan perhatian dan penekanan yang cukup sejalan dengan pelaksanaan kurikulum, dan selain itu pemeliharaan dan perbaikan berkala peralatan laboratorium adalah suatu keperluan mutlak (Muhsin, 2017). Pada aspek keamanan yang menjadi indikator pengukuran adalah keselamatan kerja dan perawatan fasilitas yang terdiri dari 10 butir pernyataan. Berdasarkan pengolahan data angket diperoleh SMAN 1 Halmahera Selatan memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat baik, sedangkan SMAN 12 Tidore Kepulauan hanya mencapai 40% dengan kategori kelayakan kurang.

#### **5. Dinamika**

Laboratorium memiliki peran sebagai tempat dilakukannya percobaan atau penelitian. Muhsin, (2017) mengemukakan bahwa laboratorium dapat dimanfaatkan sebagai Sarana penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Menumbuhkan sikap ilmiah dan berpikir kritis siswa dapat terwujud melalui pelaksanaan praktikum di laboratorium (Ferazona et al., 2023). Dengan melakukan kegiatan mengamati dan melakukan percobaan atau eksperimen, peserta didik akan mengetahui, memahami dan juga menguasai materi secara baik (Emda, 2017). Berkaitan dengan hal tersebut pada aspek dinamika yang menjadi indikator pengukuran adalah berupa pelayanan atau pemanfaatan yang terdiri dari 3 butir pernyataan. Hasil penskoran data angket menunjukkan bahwa aspek dinamika SMAN 1 Halmahera Selatan mencapai tingkat persentase 100% dengan kategori sangat baik, sedangkan SMAN 12 Tidore Kepulauan hanya mencapai tingkat persentase 33% dengan kategori kurang.

#### **Kesimpulan**

Pengelolaan laboratorium sejatinya merupakan tanggung jawab bersama baik pihak pengelola maupun pengguna dan sangat membutuhkan keterlibatan pemerintah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 5 aspek yang dinilai kedua laboratorium memiliki standar dan pengelolaan yang berbeda. Aspek perencanaan, penataan, administrasi, keamanan, dan dinamika SMAN 1 Halmahera selatan seluruhnya masuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 100%, sedangkan SMAN 12 Tidore Kepulauan yang termasuk dalam kategori sangat baik hanyalah aspek penataan dengan tingkat persentase 87% sedangkan 4 aspek lainnya yaitu perencanaan, administrasi, keamanan dan dinamika berada pada kategori kurang dengan tingkat persentase <40%.

## Daftar Pustaka

- Ariyanti, N. A. (2021). *Pengelolaan Laboratorium Biologi di Era Digitalisasi*. UNY Press.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2010). *Laporan BSNP Tahun 2010*.
- Budiarti, R. S., Yelianti, U., Harlis, M. E., Sanjaya, R., Mataniari, U., Jambi, J., Lintas, J.-M., Bulian, M., & Jambi, J. (2020). *OPTIMALISASI PENGELOLAAN LABORATORIUM BIOLOGI BAGI GURU-GURU MGMP DI TANJUNG JABUNG BARAT* (Vol. 2, Issue 2). <https://doi.org/10.32332/d.v2i2.2292>
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. (2011). Panduan Teknis Perawatan Peralatan Laboratorium Biologi. In *Kemendikbud*.
- Emda, A. (2017). Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Ketrampilan Kerja Ilmiah. *Lantanida Journal*, 5(1), 84–92.
- Ferazona, S., Fitriani, Rosiyah, M. M., Utari, R., & Hajar, I. (2023). Pendampingan Pengelolaan laboratorium Biologi di SMAN 4 Tanah Putih Rokan Hilir. *CommunityEducation Engagement Journal*, 5(1), 60–65. <http://journal.uir.ac.id/index.php/ecej>
- Gelista Silalahi, E., & Verawaty Silalahi, M. (2024). Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Pada SMA Swasta Rk Bintang Timur Pematangsiantar. *SKYLANDSEA PROFESIONAL Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Teknologi*, 4(2). PROFESIONAL Jurnal Ekonomi, Skylandsea
- Harefa, D., Ge'e, E., Ndruru, K., Dian. Lies, Ndaha, M., Telaumbanua, T., Sarumah, M., & Hulu, F. (2021). Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMA Negeri 1 Lahusa. *EDUMAT Sains Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(2), 105–122.
- Hasibuan. (2001). *Manajemen: Dasar, Pengertian, dan Masalah*. Bumi Aksara.
- Kasman, R., & Suhartini. (2022). Development of integrated spermatophyta module potential of local plants on students' independence and concept mastery. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 15(2), 332–343. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/biosfer/article/view/28085>
- Maulana Fikri, I., & Yuniar Wardhani, I. (2024). Hubungan Pengelolaan Laboratorium Biologi dengan Keterampilan Praktikum Siswa Kelas XI MIPA SMA NU AL MA'ruf Kudus. *EDU-BIO: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 21–28. <https://doi.org/10.30631/edu-bio.v7i1.42>
- Muhsin. (2017). *Laboratorium Biologi Hambatan dan Pengembangannya*. Universitas Mataram.
- Pertiwi, F. N. (2019). Sistem Pengelolaan (Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi) Laboratorium IPA SMP Negeri Di Ponorogo. *Kodifikasi: Jurnal Penelitian Islam*, 13(1), 89–106. <https://www.e-journal.metrouniv.ac.id/JPM/article/view/2292>
- Ramadhani, S. P. (2020). *Pengelolaan Laboratorium (Panduan Para Pengajar dan Inovator Pendidikan)* (1st ed.). Yiesa Rich Foundation.
- Safitri, N. R., Ikrima, Z., & Salsabila, F. (2024). *Deskripsi Manajemen Sumber Daya Manusia*

*Pada Laboratorium Biologi SMA Di Kota Yogyakarta.* 15(4).  
<http://dx.doi.org/10.24127/bioedukasi.v15i1.5876>

Sani, R. A. (2018). *Pengelolaan Laboratorium IPA Di Sekolah* (1st ed.). Bumi Aksara.

Sumarjono. (1992). *Keselamatan Kerja dan Manajemen Bengkel*. Depdikbud.

Sumarjono. (1999). *Pengelolaan Laboratorium IPA: Bahan Pelatihan Manajemen Pendidikan Bagi Kepala SMU Se- Indonesia di Malang*. In *Jurusan Fisika FMIPA UM*.

Usman, H. (2006). *Manajemen: Teori, Praktik, dan Riset Pendidikan*. Bumi Aksara.