

## ANALISIS PEMANFAATAN LABORATORIUM BIOLOGI DI SMA SWASTA KARTIKA PEMATANGSIANTAR

Nurul Fadila<sup>1</sup>, Parida Clara Sinaga<sup>2</sup>, Mastiur Verawati Silalahi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

Email : [nurulfadilasitorus03@gmail.com](mailto:nurulfadilasitorus03@gmail.com)<sup>1</sup> [paridasinaga130902@gmail.com](mailto:paridasinaga130902@gmail.com)<sup>2</sup>

[mastiur.verawaty@gmail.com](mailto:mastiur.verawaty@gmail.com)<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pematangsiantar, Indonesia

### ABSTRAK

Pemanfaatan laboratorium Biologi di sekolah menunjukkan fakta belum terlaksana secara optimal, hal ini karena banyaknya permasalahan untuk pelaksanaan untuk pelaksanaan kegiatan di Laboratorium. Kegiatan praktik langsung di laboratorium telah menjadi bagian integral dari pembelajaran biologi karena memberikan pengalaman dan keterampilan. Tujuan dari penelitian ini adalah penelitian ini adalah untuk memahami sistem manajemen yang digunakan di laboratorium biologi SMA Swasta Kartika Pematangsiantar. Metode penelitian yang digunakan deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data berupa wawancara dan dokumentasi yang dilakukan pada tanggal 24 April 2024 di SMA SWASTA KARTIKA PEMATANGSIANTAR. Penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang mengungkap kejadian, fakta peristiwa fenomena, variabel dan situasi yang sesuai dengan apa yang sebenarnya terjadi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdiri dari empat tahapan yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dari hasil penelitian banyak siswa yang mengisi angket pada pernyataan baik dan sangat baik yang memiliki jumlah persentase dari pernyataan yang lainnya. Pemanfaatan laboratorium di SMA Swasta Kartika Pematangsiantar sudah tergolong baik.

**Kata Kunci:** Laboratorium, Sistem manajemen, Biologi

### ABSTRACT

*The use of Biology laboratories in schools shows the fact that it has not been implemented optimally, this is because there are many problems in implementing activities in the Laboratory. Hands-on practical activities in the laboratory have become an integral part of biology learning because they provide experience and skills. The aim of this research is to understand the management system used in the biology laboratory at Kartika Pematangsiantar Private High School. The research method used is descriptive qualitative. Data collection techniques in the form of interviews and documentation were carried out on April 24 2024 at KARTIKA PEMATANGSIANTAR PRIVATE SMA. Qualitative descriptive research is research that reveals events, facts, phenomena, variables and situations that are in accordance with what actually happened. The data analysis technique used in this research consists of four stages, namely data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. From the research results, many students filled out questionnaires with good and very good statements which had a higher percentage than the other statements. The use of laboratories at Kartika Pematangsiantar Private High School is considered good.*

**Keywords :** Laboratory, Management system, Biology

---

*Received: 27 April 2024; Revision: 6 Mei 2024; Accepted: 24 Mei 2024; Publish: 31 Mei 2024*

---

## A. PENDAHULUAN

Pada tingkat menengah, Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah sebagai lembaga pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan umum komprehensif. Untuk mencapai tujuan pendidikan, berbagai elemen seperti pendidik, peserta didik, sarana dan prasarana, serta kurikulum bekerja secara kolaboratif dan bersinergi. Interaksi yang harmonis antara komponen-komponen ini sangat penting bagi keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan.

Prasarana yang membantu memperlancar kegiatan pembelajaran merupakan salah satu unsur yang tidak terpisahkan. Sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional no. 24 (2007b), Sekolah Menengah Atas memiliki laboratorium biologi sebagai bagian dari fasilitasnya, yang berfungsi sebagai sumber daya berharga untuk pendidikan biologi. Studi biologi memerlukan pemahaman teoretis dan penerapan praktis. Melalui latihan praktik, siswa mampu memvalidasi konsep teoritis yang dipelajari di kelas.

Laboratorium atau sering disingkat “laboratorium” adalah tempat terjadinya penelitian, eksperimen, atau pelatihan ilmiah (Decaprio, 2013) dan membentuk pengalaman siswa berinteraksi dengan bahan untuk mengamati dan memahami alam (Hofstein & Mamlok-Naaman, 2007). Kegiatan praktik langsung di laboratorium telah menjadi bagian integral dari pembelajaran biologi karena memberikan pengalaman dan keterampilan. Siswa mempunyai kesempatan untuk melihat dan mendemonstrasikan konsep atau teori melalui observasi langsung melalui kegiatan praktek, sehingga meningkatkan pemahaman siswa. Jika siswa memahami topik dengan lebih baik, diharapkan hasil belajarnya pun meningkat.

Dengan melakukan kegiatan praktek di laboratorium, mahasiswa bebas mengekspresikan keterampilan dan pengetahuannya, yang pada akhirnya mahasiswa mampu mencerna dan menguasai materi. Untuk menunjang berfungsinya kegiatan magang secara optimal di Laboratorium Biologi SMA Swasta KARTIKA PEMATANGSIANTAR diperlukan pengelolaan laboratorium.

Pengelolaan adalah kegiatan penggunaan sumber daya secara terstruktur untuk mencapai tujuan yang diinginkan sebesar-besarnya dengan memusatkan perhatian pada kelestarian fungsinya. Gunawan menegaskan, pengelolaan laboratorium mengacu pada

pengelolaan laboratorium yang baik berdasarkan konsep yang baku dan didukung dengan peralatan laboratorium yang lengkap, personel dan manajemen yang baik.

Menjalankan laboratorium memerlukan organisasi atau tenaga profesional. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 26 Tahun 2008 “Standar Kepegawaian Laboratorium”, laboratorium terdiri atas direktur laboratorium, teknisi, dan asisten laboratorium. Ketiga pekerja di sana memiliki kualifikasinya masing-masing. Penggunaan atau pengelolaan suatu laboratorium akan efektif dan efisien apabila standar kualifikasi laboratorium terpenuhi. Namun faktanya SMA Swasta KARTIKA PEMATANGSIANTAR masih belum memenuhi standar laboratorium yang baik, seperti tidak adanya asisten laboratorium, teknisi, alat dan bahan tidak tertata rapi, manajemen yang kurang ideal, dan lain-lain. Namun laboratoriumnya dapat dikatakan masih bagus, alat dan bahannya lengkap, dapat memenuhi dan memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam magang dan aspek lainnya.

Selain permasalahan di atas, perlu dilakukan penelitian dan analisis terhadap pemanfaatan laboratorium biologi di SMA Swasta KARTIKA PEMATANGSIANTAR. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami sistem manajemen yang digunakan di laboratorium biologi SMA Swasta KARTIKA PEMATANGSIANTAR.

## **B. LANDASAN TEORI**

Berikut ini beberapa hasil penelitian yang relevan yang dijadikan bahan telaah bagi peneliti:

Rosdiana,dkk (2016) menyimpulkan Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan KTSP dalam pembelajaran biologi dengan daya dukung laboratorium IPA-biologi di MA Nurul Hikmah Haurgeulis terlaksana dengan cukup baik yaitu sebesar 59,8% yang diperoleh dari angket. Hasil observasi tentang daya dukung laboratorium IPA-biologi nilai rata-rata kolektif yang didapatkan adalah 60%, nilai tersebut dikategorikan kedalam kriteria cukup baik.

Darmawan Harefa,dkk (2021) menyimpulkan hasil penelitian bahwa Keadaan laboratorium IPA berada pada kategori baik dengan nilai persentase sebesar 63,45%, (2) Peralatan laboratorium IPA belum memenuhi standar yang ditetapkan dalam Permediknas Republik Indonesia nomor 14 Tahun 2007 dengan nilai persentase sebesar 54,87%, (3) Frekuensi dan pemanfaatan laboratorium ilmu pengetahuan kurang baik dengan nilai persentase sebesar 58,42%. Dapat disimpulkan bahwa ilmu pengetahuan. Laboratorium

belum dimanfaatkan dengan baik oleh guru dan siswa karena peralatan dan bahan yang kurang memadai.

### C. METODE

Metode yang dipakai yaitu penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data berupa wawancara dan dokumentasi yang dilakukan pada tanggal 24 April 2024 di SMA SWASTA KARTIKA PEMATANGSIANTAR. Penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang mengungkap kejadian, fakta peristiwa fenomena, variabel dan situasi yang sesuai dengan apa yang sebenarnya terjadi. Menurut Nurul mengatakan bahwa penelitian deskriptif kualitatif ini yaitu suatu proses pengumpulan data secara mendalam, rinci, dan objektif guna memahami objek penelitian.

Teknik pengumpulan data berupa pemberian angket dan dokumentasi. Pemberian angket adalah pengumpulan data dengan mengajukan beberapa pertanyaan, dimana dalam hal ini yaitu guru biologi dan siswa SMA SWASTA KARTIKA PEMATANGSIANTAR. Sedangkan, dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data berupa gambar, dimana peneliti mengambil gambar ketika observasi berlangsung. Dokumen ini bisa berupa teks, gambar atau karya orang lain. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdiri dari empat tahapan yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik analisis data diartikan sebagai metode dalam memproses data menjadi informasi. Proses ini diperlukan agar karakteristik data menjadi lebih mudah dimengerti dan bermanfaat sebagai solusi bagi suatu permasalahan khususnya yang berkaitan dengan penelitian.

### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dan observasi di SMA SWASTA KARTIKA PEMATANGSIANTAR maka dapat ditemukan beberapa data dari hasil pengisian angket yang diberikan kepada siswa.

Tabel 1. Soal 1

Skala	Total	Persentase
5	7	16,27
4	28	65,11
3	2	4,65
2	4	9,30
1	2	4,65

Tabel 2. Soal 2

Skala	Total	Persentase
5	9	20,93
4	26	60,46
3	4	9,30
2	4	9,30
1	-	-

Tabel 3. Soal 3

Skala	Total	Persentase
5	18	41,86
4	19	44,18
3	2	4,65
2	3	6,97
1	1	2,32

Tabel 4. Soal 4

Skala	Total	Persentase
5	12	27,90
4	28	65,11
3	1	2,32
2	1	2,32
1	1	2,32

Tabel 5. Soal 5

Skala	Total	Persentase
5	16	37,20
4	23	53,48
3	1	2,32
2	1	2,32
1	2	4,65

Tabel 6. Soal 6

Skala	Total	Persentase
5	13	30,23
4	25	58,13
3	-	-
2	3	6,97
1	2	4,65

Tabel 7. Soal 7

Skala	Total	Persentase
5	12	27,90
4	26	60,46
3	2	4,65
2	1	2,32
1	2	4,65

Tabel 8. Soal 8

Skala	Total	Persentase
5	9	20,93
4	28	65,11
3	1	2,32
2	3	6,97
1	2	4,65

Tabel 9. Soal 9

Skala	Total	Persentase
5	14	32,55
4	23	53,48
3	3	6,97
2	1	2,32
1	2	4,65

Tabel 10. Soal 10

Skala	Total	Persentase
5	8	18,60
4	29	67,44
3	3	6,97
2	1	2,32
1	2	4,65

Tabel 11. Soal 11

Skala	Total	Persentase
5	11	25,58
4	26	60,46
3	4	9,30
2	1	2,32
1	1	2,32

Tabel 12. Soal 12

Skala	Total	Persentase
5	10	23,25
4	28	65,11
3	3	6,97
2	1	2,32
1	1	2,32

Tabel 13. Soal 13

Skala	Total	Persentase
5	12	27,90
4	25	58,13
3	4	9,30
2	1	2,32
1	1	2,32

Tabel 14. Soal 14

Skala	Total	Persentase
5	9	20,93
4	24	55,81
3	6	13,95
2	2	4,65
1	2	4,65

Tabel 15. Soal 15

Skala	Total	Persentase
5	16	37,20
4	22	51,16
3	2	4,65
2	1	2,32
1	2	4,61

Tabel 16. Soal 16

Skala	Total	Persentase
5	13	30,23
4	23	54,48
3	2	4,65
2	3	6,97
1	2	4,65

Tabel 17. Soal 17

Skala	Total	Persentase
5	10	23,25
4	25	58,13
3	1	2,32
2	4	9,30
1	3	6,97

Tabel 18. Soal 18

Skala	Total	Persentase
5	7	16,27
4	29	67,44
3	4	9,30
2	1	2,32
1	2	4,65

Tabel 19. Soal 19

Skala	Total	Persentase
5	6	13,95
4	25	58,13
3	4	9,30
2	5	11,62
1	3	6,97

Tabel 20. Soal 20

Skala	Total	Persentase
5	17	39,53
4	22	51,16
3	2	4,65
2	-	-
1	2	4,65

Berdasarkan hasil pengamatan tentang keadaan laboratorium Biologi di SMA Swasta Kartika diketahui bahwa kondisi ruang laboratorium Biologi di SMA Swasta Kartika dapat dipergunakan, Ruangan laboratorium Biologi di SMA Swasta Kartika merupakan ruangan yang khusus dipersiapkan secara khusus sebagai ruangan laboratorium Biologi.

Hasil dan pembahasan pada penelitian ini berisi tentang data yang telah diperoleh peneliti dari table. 1 pada soal no.1 terdapat 2 orang atau dengan persentase sekitar 4,65%



yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah sangat kurang, terdapat 4 orang atau 9,30% yang menyatakan baik, 2 orang atau 4,65% yang menyatakan cukup, 28 orang atau 65,11% yang menyatakan baik, dan 7 orang atau 16,27% yang menyatakan sangat baik. Sedangkan pada tabel. 2 soal no 2, terdapat 4 orang atau 9,30% yang menyatakan baik, 4 orang atau 9,30% yang menyatakan cukup, 26 orang atau 60,46% yang menyatakan baik, dan 9 orang atau 20,93% yang menyatakan sangat baik. Pada tabel. 3 soal no 3 terdapat 1 orang atau dengan persentase sekitar 2,32% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah sangat kurang, terdapat 3 orang atau 6,97% yang menyatakan baik, 2 orang atau 4,65% yang menyatakan cukup, 19 orang atau 44,18% yang menyatakan baik, dan 18 orang atau 41,86% yang menyatakan sangat baik. Pada tabel. 4 soal no 4. Pada tabel. 5 soal no 5 terdapat 2 orang atau dengan persentase sekitar 4,65% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah sangat kurang, terdapat 1 orang atau 2,32% yang menyatakan baik, 1 orang atau 2,32% yang menyatakan cukup, 23 orang atau 53,48% yang menyatakan baik, dan 16 orang atau 37,20% yang menyatakan sangat baik.

Pada tabel. 6 soal no 6 terdapat 2 orang atau dengan persentase sekitar 4,65% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah sangat kurang, terdapat 3 orang atau 6,97% yang menyatakan baik, yang menyatakan cukup tidak ada, 25 orang atau 58,13% yang menyatakan baik, dan 13 orang atau 30,23% yang menyatakan sangat baik. Pada tabel. 7 no 7 terdapat 2 orang atau dengan persentase sekitar 4,65% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah sangat kurang, terdapat 1 orang atau 2,32% yang menyatakan baik, 2 orang atau 4,65% yang menyatakan cukup, 26 orang atau 60,46% yang menyatakan baik, dan 12 orang atau 27,90% yang menyatakan sangat baik. Pada tabel. 8 soal no 8 terdapat 2 orang atau dengan persentase sekitar 4,65% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah sangat kurang, terdapat 3 orang atau 6,97% yang menyatakan baik, 1 orang atau 2,32% yang menyatakan cukup, 28 orang atau 65,11% yang menyatakan baik, dan 9 orang atau 20,93% yang menyatakan sangat baik. Pada tabel. 9 soal no 9 terdapat 2 orang atau dengan persentase sekitar 4,65% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah sangat kurang, terdapat 1 orang atau 2,32% yang menyatakan baik, 3 orang atau 6,97% yang menyatakan cukup, 23 orang atau 53,48% yang menyatakan baik, dan 14 orang atau 32,55% yang menyatakan sangat baik. Dan pada tabel. 10 soal no 10 terdapat 2 orang atau dengan

persentase sekitar 4,65% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah sangat kurang, terdapat 1 orang atau 2,32% yang menyatakan baik, 3 orang atau 6,97% yang menyatakan cukup, 29 orang atau 67,44% yang menyatakan baik, dan 8 orang atau 18,60% yang menyatakan sangat baik.

Hasil dan pembahasan pada penelitian ini berisi tentang data yang telah diperoleh peneliti dari tabel 11 pada soal no.11 terdapat 1 orang atau dengan persentase sekitar 2,32% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah sangat kurang, terdapat 1 orang atau 2,32% yang menyatakan baik, 4 orang atau 9,30% yang menyatakan cukup, 26 orang atau 6,46% yang menyatakan baik, dan 11 orang atau 25,58% yang menyatakan sanagt baik. Sedangkan pada tabel 12 pada soal no.12 terdapat 1 orang atau dengan persentase sekitar 2,32% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah sangat kurang baik, juga terdapat 1 orang atau 2,32% yang menyatakan sanagt kurang baik, 3 orang atau 6,97 yang menyatakan cukup, 28 orang atau 65,11% yang menyatakan baik, dan 10 orang atau 23,25% yang menyatakan sanagt baik. Pada tabel 13 pada soal no.13 terdapat 1 orang atau dengan persentase sekitar 2,32% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah masih sangat kurang baik, terdapat 1 orang atau 2,32% yang menyatakan kurang baik, terdapat 1 orang atau 2,32% yang menyatakan 4 orang atau 9,30% yang menyatakan cukup, 25 orang atau 58,13% yang menyatakan baik, dan 12 orang atau 27,9% yang menyatakan sangat baik. Pada tabel 14 dengan pertanyaan no.14 terdapat 2 orang atau dengan persentase sekitar 4,65% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah masih sangat kurang baik, terdapat 2 orang atau 4,65% yang menyatakan kurang baik, 6 orang atau 13,95% yang menyatakan cukup, 24 orang 55,8% yang menyatakan baik, dan 9 orang atau 20,93% yang menyatakan sanagt baik. Dapat dilihat juga pada tabel 15 dengan pertanyaan no.15 terdapat terdapat 2 orang atau dengan persentase sekitar 4,65% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah masih kurang baik, terdapat 1 orang atau 2,32% yang menyatakan sangat kurang baik, 2 orang atau 2,32% yang menyatakan kurang baik, 22 orang atau 51,16% yang menyatakan cukup, dan 16 orang atau 37,2 yang menyatakan sanagt baik.

Pada tabel 16 terdapat terdapat 1 orang atau dengan 2 persentase sekitar 4,65% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah masih dalam keadaan sangat kurang, terdapat 3 orang atau 6,97% yang menyatakan kurang baik, 2 orang atau 4,65

yang menyatakan cukup, 23 orang atau 53,4% yang menyatakan baik, dan 13 orang atau 30,23% yang menyatakan sangat baik. Pada tabel 17 dengan pertanyaan no.17 terdapat terdapat 3 orang atau dengan persentase sekitar 6,97% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah masih sangat kurang baik, terdapat 4 orang atau 9,30% yang menyatakan kurang baik, 1 orang atau 2,32% yang menyatakan cukup, 25 orang atau 58,13% yang menyatakan baik, dan 10 orang atau 23,25% yang menyatakan sangat baik.

Tabel 18 pada soal no.18 terdapat terdapat 2 orang atau dengan persentase sekitar 4,65% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah masih kurangbaik, terdapat 1 orang atau 2,32% yang menyatakan kurang baik, 4 orang atau 9,30% yang menyatakancukup, 29 orang atau 67,44% yang menyatakan baik, dan 6 orang atau 13,95% yang menyatakan sangat. Tabel 19 dengan nomor soal 19 terdapat terdapat 3 orang atau dengan persentase sekitar 6,97% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah masih sangat kurang baik, terdapat 5 orang atau 11,62% yang menyatakan kurang baik, 4 orang atau 9,30% yang menyatakan cukup, 25 orang atau 58,13% yang menyatakan baik, dan 6 orang atau 13,95% yang menyatakan sangat baik. Dan pada tabel 20 dengan nomor soal 20 terdapat terdapat 2 orang atau dengan persentase sekitar 4,65% yang menyatakan bahwasanya sarana dan prasaran yang terdapat di sekolah masih sangat kurang baik, tidak ada peserta didik yang menyatakan kurang baik, 2 orang atau 4,65% yang menyatakan cukup, 22 orang atau 51,16% yang menyatakan baik, dan 17 orang atau 39,53% yang menyatakan sangat baik. Berdasarkan pernyataan diatas menunjukkan rata-rata predikat yang diperoleh berdasarkan perolehan angket yaitu **“Baik”**. Hal ini menunjukkan sarana dan prasarana di SMA Kartika Pematangsiantar dalam kategori baik.

Dalam proses pengelolaan Laboratorium yang di lakukan di SMA Swasta Kartika hal– hal yang ditemukan adalah sebagai berikut :

### **Perencanaan**

Perencanaan ini dimaksudkan untuk memecahkan konsep dari suatu laboratorium itu sendiri. Bagaimana bentuk laboratorium yang ideal? Berapakah besar ukurannya? Pertanyaan-pertanyaan ini tidak segera dapat kita jawab, karena sebuah laboratorium di bangun untuk tujuan tertentu. Artinya sebelum laboratorium itu dibangun harus tahu dulu untuk keperluan apa dan untuk dipakai siapa labotarorium tersebut. Misalkan laboratorium yang akan digunakan untuk pembelajaran biologi di sekolah menengah tentunya akan memiliki bentuk

yang berbeda dengan laboratorium penelitian. Demikian pula, laboratorium untuk penelitian atau percobaan. Disamping bentuk ukuran laboratorium perlu mendapat penelitian, karena fungsi laboratorium disekolah-sekolah tidak hanya digunakan untuk percobaan yang bersifat individual. Umumnya laboratorium digunakan untuk berbagai kegiatan percobaan dalam konteks proses belajar mengajar. Jumlah siswa yang melebihi kapasitas ruangan laboratorium dalam satu kali percobaan akan mengganggu kenyamanan dan jalannya percobaan atau aktifitas lainnya.

### **Penataan**

Tata letak peralatan adalah suatu usaha bagaimana cara penempatan peralatan laboratorium, sehingga laboratorium tersebut berwujud dan memenuhi persyaratan untuk digunakan. Kata penggunaan dalam kalimat diatas mengandung makna yang sanagat luas, yaitu bahwa dalam perwujudan suatu laboratorium yang layak operasi diperlukan penempatan peralatan tersusun yang rapi bersadar pada proses dan langkah-langkah penggunaan/aktivitas dalam laboratorium yang diharapkan. Adapun tujuan tata letak laboratorium adalah keterpaduan, keserasian, keselarasan, dan keseimbangan, keberlanjutan, keberdayagunaan dan keberhasilgunaan, keterbukaan, kebersamaan dan kemitraan, perlindungan kepentingan umum, dan kepastian hukum dan keadilan.

### **Pengawasan**

Dalam pembelajaran Biologi dengan kegiatan praktikum peserta didik diarahkan untuk membandingkan hasil predeksi peserta didik dengan teori melalui eksperimen untuk membandingkan metode ilmiah. Salah satu fungsi pembelajaran Biologi adalah untuk melatih peserta didik menggunakan metode ilmiah dalam memecakan masalah yang dihadapinya. Metode ilmiah padanya merupakan korespondensi antara pernyataan dengan kenyataan; antara pengetahuan dan pengalaman; antara teori dan eksperimen. Dengan demikian pengetahuan sains yang dimiliki oleh peserta didik hendaknya diperoleh melalui suatu proses yang melibatkan penalaran rasional dan eksperimen, karena itu pengadaan dan pelaksanaan kegiatan labortorium Biologi itu tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran Biologi. (Rochman,2000),pembelajaran yang dilengkapi dengan alat dan bahan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa, memahami komsep, terampil menggunakan alat, mengamati fenomena/gejala alam dan mencatat data, menyimpulkan dan melakukan tindak

lanjut serta menerapkan konsep yang dipelajari, sehingga pada akhir pembelajaran peserta didik dapat menguasai konsep melalui keterampilan proses

### **Evaluasi pengelolaan laboratorium**

Evaluasi dan pengawasan merupakan kegiatan pengelolaan yang dilaksanakan untuk melihat pelaksanaan program kerja yang telah dilakukan sehingga dapat di jadikan sebagai pedoman dan acuan dalam kegiatan berikutnya. Dengan adanya evaluasi dapat mengetahui adanya kekurangan yang dirasakan dalam pelaksanaan dan evaluasi dapat diketahui sedini mungkin.

Fattah dalam Fitri Desniana (2002: 107) mengemukakan bahwa supervisi seharusnya mengacu pada prosedur pemecahan masalah, yaitu menemukan masalah dan penyebab, membuat rancangan penanggulangan, melakukan perbaikan, dan pencegahan timbulnya masalah serupa. Melakukan tindakan perbaikan tidak hanya mengungkapkan penyimpangan dari standar, tetapi juga menyediakan alternatif perbaikan dan menentukan perbaikan.

Perlengkapan laboratorium memiliki kriteria baik, kondisi ruangan baik dan layak digunakan, mempunyai penerangan yang baik untuk membaca dan pengamatan objek, memiliki bak cuci, tempat penyimpanan alat dan bahan, papan tulis, meja dan kursi. Peralatan laboratorium tergolong kriteria sangat baik, dimana peralatan laboratorium tersimpan dengan rapi dengan kondisi yang sudah lama tidak digunakan karena jarang nya pelaksanaan praktikum. Meskipun begitu, masih terdapat kekurangan pada laboratorium yaitu tidak adanya tempat pembuangan zat kimia dan jumlah jas laboratorium tidak memadai. Karena jarang nya pelaksanaan praktikum sehingga pemanfaatan laboratorium tidak maksimal.

Yaman (2016) menyatakan bahwa laboratorium sekolah yang sehat dan sesuai standar memiliki beberapa persyaratan, diantaranya berada cukup jauh dari bangunan lain, memiliki ventilasi udara optimal, mempunyai sumber air bersih, tempat pembuangan limbah, penghirup udara (blower), bak cuci, lampu atau penerangan, ruang penyimpanan, meja dan kursi, meja praktek, alat pelindung diri seperti masker, sarung tangan dan jas laboratorium, kotak P3K. Laboratorium Biologi SMA Swasta Kartika belum memiliki tenaga laboran khusus, hanya terdapat kepala laboratorium yang juga merangkap guru mata pelajaran biologi. Idealnya dalam mengelola laboratorium kepala laboratorium dibantu oleh teknisi dan laboran. Kepala laboratorium bertugas melakukan koordinasi dan pengembangan fungsi laboratorium untuk eksperimen dan pembelajaran.

Laboran bertugas menyiapkan alat dan bahan serta menyimpannya kembali setelah digunakan, menjaga dan memelihara kebersihan alat dan ruang, menyiapkan administrasi laboratorium. Kompetensi yang harus dimiliki oleh kepala laboratorium adalah kompetensi manajerial dan profesional sedangkan teknisi dan laboran harus memiliki kompetensi kepribadian dan sosial (Elseria, 2016; Yaman, 2016).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran tidak banyak dilakukan di laboratorium, akan tetapi lebih banyak dilakukan di kelas. Tujuan penggunaan laboratorium adalah untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Teori ilmiah yang didapatkan selama pembelajaran di kelas dibuktikan dengan percobaan dan pengamatan di laboratorium. Hal ini melatih peserta didik memiliki sikap ilmiah, sehingga peserta didik lebih dapat mengetahui, memahami dan menguasai materi pelajaran. Fungsi laboratorium diantaranya meningkatkan keterampilan ilmiah, keterampilan penggunaan alat, rasa ingin tahu, kepercayaan diri serta menyeimbangkan teori dan praktek (Emda, 2014).

Keadaan laboratorium biologi di SMA Swasta Kartika Pematangsiantar keadaan laboratorium tersebut termasuk kategori baik. Dari hasil penelitian banyak siswa yang mengisi angket pada pernyataan baik dan sangat baik yang memiliki jumlah persentase dari pernyataan yang lainnya. Frekuensi dan pemanfaatan laboratorium tergolong baik. Kepada pihak sekolah di SMA Swasta Kartika Pematangsiantar agar dapat memanfaatkan laboratorium Biologi sesuai dengan fungsinya sehingga proses kegiatan praktikum dapat berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

## **E. KESIMPULAN**

Keadaan laboratorium biologi di SMA Swasta Kartika Pematangsiantar keadaan laboratorium tersebut termasuk kategori baik. Dari hasil penelitian banyak siswa yang mengisi angket pada pernyataan baik dan sangat baik yang memiliki jumlah persentase dari pernyataan yang lainnya. Frekuensi dan pemanfaatan laboratorium tergolong baik. Kepada pihak sekolah di SMA Swasta Kartika Pematangsiantar agar dapat memanfaatkan laboratorium Biologi sesuai dengan fungsinya sehingga proses kegiatan praktikum dapat berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

## F. DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan harefa, dkk. (2021). pemanfaatan laboratorium IPA di SMA Negeri 1 Lahusa. *Jurnal pendidikan matematika dan* , 105-122.
- M. Gunawan, *Analisis Manajemen Laboratorium IPA Di SMPN 03 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya* ((Doctoral dissertation, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan). 2020.)
- A. M. Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. (Prenada Media, 2016).
- Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2011).
- Rochman. (2000). Panduan Pembelajaran di Laboratorium Fisika untuk Siswa SMU/MA Kelas 1. Jakarta: Bina Wiraswasta Insan Indonesia.
- Supriatna, M. “*Study Penelusuran Pengelolaan Laboratorium Sains SMA Sebagai Analisis Kebutuhan Untuk Progam Diklat Pengelola Laboratorium*”  
<http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/13082330.pdf>, diakses 3-03-13
- Lubis, S. P. (2017). Efektivitas penggunaan laboratorium dalam pembelajaran biologi kelas X di SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam . 418-428.
- Nyoman Mastika, d. (2014). Analisis standarisasi laboratorium Biologi dalam proses pembelajaran di SMA Negeri kota DENPASAR. *Journal Pascasarjana* .
- Rosdiana, d. (2016). Analisis daya dukung laboratorium IPA-BIOLOGI dakam menunjang pelaksanaan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) pada pembelajaran biologi di MA NURUL HIKMAH HAURGEULIS. *Jurnal sains dan pendidikan sains*, 78-89.
- Kemendiknas, (2011). Panduan pengembangan pembelajaran IPA secara terpadu. Jakarta : Kementrian Pendidikan Nasional