

## ANALISIS STANDARISASI LABORATORIUM BIOLOGI SMA SWASTA TAMAN SISWA PEMATANG SIANTAR

Ruth Florensia Hutapea<sup>1</sup>, Mastiur Verawaty Silalahi<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup> Universitas HKBP Nommensen Pematang Siantar

email: ruthh2041@gmail.com<sup>1</sup>, mastiur.verawaty@gmail.com<sup>2</sup>

### ABSTRACT

*The existence of a biology laboratory is highly expected in the biology teaching process so that it can be carried out as optimally as possible. Therefore, laboratories are an integral part of biology teaching and learning activities. This research aims to analyze the standardization of biology laboratories that have been carried out in the TAMAN SISWA PEMATANG SIANTAR PRIVATE SMA laboratory. The type of research used is qualitative research and uses descriptive analysis. The subjects of this research were biology teachers and students at the school. The results of this research show that the number of students gave positive responses regarding the biology laboratory at the school with the average percentage given by students reaching 99.99% so that the Laboratory Standardization at TAMAN SISWA PEMATANG SIANTAR PRIVATE HIGH SCHOOL is categorized as good.*

**Keywords:** *standardization, biology laboratory, school education*

### I. Pendahuluan

Keberadaan laboratorium di sekolah sangat penting dalam menunjang kegiatan belajar mengajar biologi, 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.

Adanya laboratorium diharapkan proses pengajaran Biologi dapat dilaksanakan seoptimal mungkin. Oleh karena itu, laboratorium merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar Biologi. Ada empat alasan menurut Rustaman dalam Anonim (2013:1-2) yang menguatkan peran laboratorium dalam pembelajaran di sekolah, yaitu: a) Praktikum membangkitkan motivasi belajar Biologi, b) Praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen, c) Praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, d) Praktikum menunjang materi pembelajaran.

Bangkitnya motivasi siswa dalam belajar biologi dengan adanya laboratorium dapat meningkatkan hasil belajar siswa tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian Sobiroh (2005) mengenai pemanfaatan laboratorium untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI se-

Kabupaten Banjarnegara semester 1 tahun 2004/2005. Sardiman (2011:85) juga menjelaskan bahwa motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi. Adanya usaha yang tekun dan terutama didasari adanya motivasi, maka seseorang yang belajar akan dapat melahirkan prestasi yang baik.

Setiap laboratorium di sekolah sudah seharusnya memiliki manajemen laboratorium yang baik, agar kegiatan praktikum dapat terlaksana dengan lancar Menurut Suyanta (2010:1), manajemen laboratorium (*laboratory management*) adalah usaha untuk mengola laboratorium. Suatu laboratorium dapat dikelola dengan baik sangat ditentukan oleh beberapa faktor yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Beberapa alat - alat laboratorium yang canggih, dengan staf profesional yang terampil belum tentu dapat berfungsi dengan baik, jika tidak didukung oleh adanya manajemen laboratorium yang baik.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMA Swasta Taman Siswa Pematangsiantar terlihat bahwa di sekolah tersebut memiliki laboratorium tetapi tidak pernah digunakan dalam proses pembelajaran.

## II. Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan menggunakan analisis deskriptif. Subjek penelitian ini adalah kepala laboratorium dan guru biologi SMA Swasta Taman Siswa Pematangsiantar. Sekolah tersebut adalah sekolah yang berakreditasi A yang ditetapkan tahun 2021. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta Taman Siswa Pematangsiantar pada bulan November 2023.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

### 1. Observasi

Observasi yang dilakukan adalah observasi sistematis dengan menggunakan lembar observasi yang mengacu pada PERMENDIKNAS Nomor 24 Tahun 2007. Lembar observasi alat dan bahan praktikum dibuat dalam bentuk *sign system* (sistem tanda) dengan menggunakan skala bertingkat (*rating scale*) yaitu:

a. Skor 4 = Bila sangat lengkap (alat dan bahan praktikum jumlahnya sesuai atau lebih dari rasio yang ditetapkan pada PERMENDIKMAS Nomor 24 Tahun 2007).

b. Skor 3 = Bila lengkap (alat dan bahan praktikum jumlahnya kurang dari rasio yang ditetapkan pada PERMENDIKMAS Nomor 24 Tahun 2007).

c. Skor 2 = Bila tidak lengkap (alat dan bahan praktikum jumlahnya sesuai atau lebih dari rasio yang ditetapkan pada PERMENDIKMAS Nomor 24 Tahun 2007).

d. Skor 1 = Bila sangat tidak lengkap (alat dan bahan praktikum jumlahnya sesuai atau lebih dari rasio yang ditetapkan pada PERMENDIKMAS Nomor 24 Tahun 2007).

### 2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah jenis wawancara terstruktur, yang diwawancarai adalah kepala laboratorium dan guru biologi. Sebelum digunakan di lapangan, pedoman wawancara terstruktur divalidasi terlebih dahulu oleh dosen yang telah ditunjuk sebagai validator.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data - data yang berhubungan dengan buku - buku catatan dalam administrasi laboratorium, jadwal, struktur organisasi, dan tata tertib.

## III. Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka yang didapat dari respon peserta didik yang menjadi sampel yaitu sebagai berikut :

### 1. Disekolah memiliki kepala laboratorium

**Tabel 1. Pernyataan 1**

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	15	55,55%
4	Setuju	5	18,51%
3	Biasa	6	22,22%
2	Tidak Setuju	1	3,70%
1	Sangat Tdk Setuju	0	0%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

### 2. Laboratorium memiliki laboran

**Tabel 2. Pernyataan 2**

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	12	44,44%
4	Setuju	5	18,51%
3	Biasa	5	18,51%
2	Tidak Setuju	3	11,11%
1	Sangat Tdk Setuju	2	7,40%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,97%

### 3. Laboratorium memiliki tata tertib dan keselamatan dan keamanan kerja laboratorium

**Tabel 3 Pernyataan 3**

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	11	40,74%
4	Setuju	9	33,33%
3	Biasa	4	14,81%
2	Tidak Setuju	0	0%
1	Sangat Tdk Setuju	3	11,11%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,99%

### 4. Memiliki Instansi Listrik

**Tabel 4 Pernyataan 4**

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	13	48,14%
4	Setuju	3	11,11%
3	Biasa	0	0%
2	Tidak Setuju	5	18,51%
1	Sangat Tdk Setuju	6	22,22%
<b>Total</b>		27 Siswa	88,87%

### 5. Laboratorium memiliki peralatan p3k yang lengkap dan layak dipakai

**Tabel 5 Pernyataan 5**

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	12	44,44%
4	Setuju	3	11,11%
3	Biasa	4	14,81%
2	Tidak Setuju	5	18,51%
1	Sangat Tdk Setuju	3	11,11%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

6. Laboratorium memiliki alat pemadam kebakaran

Tabel 6 Pernyataan 6

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	4	14,81%
4	Setuju	12	44,44%
3	Biasa	5	18,51%
2	Tidak Setuju	0	0%
1	Sangat Tdk Setuju	6	22,22%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

7. Laboratorium memiliki meja yang terbuat dari batu/semen

Tabel 7 Pernyataan 7

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	9	33,33%
4	Setuju	6	22,22%
3	Biasa	1	3,70%
2	Tidak Setuju	3	11,11%
1	Sangat Tdk Setuju	8	29,62%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

8. Laboratorium memiliki kursi yang layak pakai dalam pelaksanaan praktikum

Tabel 8 Pernyataan 8

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	14	51,81%
4	Setuju	6	22,22%
3	Biasa	5	18,51%
2	Tidak Setuju	0	0%
1	Sangat Tdk Setuju	2	7,40%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,94%

9. Dilaboratorium memiliki tempat pembuangan limbah

Tabel 9 Pernyataan 9

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	9	33,33%
4	Setuju	7	25,92%
3	Biasa	5	18,51%
2	Tidak Setuju	6	22,22%
1	Sangat Tdk Setuju	0	0%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

10. Dilaboratorium memiliki washtafel atau bak cuci yang terbuat dari semen

Tabel 10 Pernyataan 10

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	13	48,14%
4	Setuju	4	14,81%
3	Biasa	3	11,11%
2	Tidak Setuju	5	18,51%
1	Sangat Tdk Setuju	2	7,40%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,97%

11. Laboratorium memiliki Sumber Air yang Memadai

Tabel 11 Pernyataan 11

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	7	25,92%
4	Setuju	9	33,33%
3	Biasa	5	18,51%
2	Tidak Setuju	3	11,11%
1	Sangat Tdk Setuju	3	11,11%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

12. Laboratorium memiliki Alat yang Lengkap

Tabel 12 Pernyataan 12

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	6	22,22%
4	Setuju	11	40,74%
3	Biasa	5	18,51%
2	Tidak Setuju	3	11,11%
1	Sangat Tdk Setuju	2	7,40%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

13. Laboratorium memiliki bahan praktikum yang lengkap

Tabel 13 Pernyataan 13

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	8	29,62%
4	Setuju	5	18,51%
3	Biasa	9	33,33%
2	Tidak Setuju	5	18,51%
1	Sangat Tdk Setuju	0	0%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,97%

14. Penyimpanan bahan laboratorium sesuai jenis dan zat nya

Tabel 14 Pernyataan 14

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	10	37,03%
4	Setuju	6	22,22%
3	Biasa	3	11,11%
2	Tidak Setuju	7	25,92%
1	Sangat Tdk Setuju	1	3,70%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

15. Laboratorium memiliki lemari sebagai tempat penyimpanan alat dan bahan

Tabel 15 Pernyataan 15

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	9	33,33%
4	Setuju	11	40,74%
3	Biasa	4	14,81%
2	Tidak Setuju	1	3,70%
1	Sangat Tdk Setuju	2	7,40%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

16. Penyimpanan alat di laboratorium dipisahkan berdasarkan bahan pembuatan alat nya (kaca dan logam)

**Tabel 16 Pernyataan 16**

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	11	40,74%
4	Setuju	4	14,81%
3	Biasa	6	22,22%
2	Tidak Setuju	2	7,40%
1	Sangat Tdk Setuju	5	18,51%
<b>Total</b>		27 Siswa	96,28%

17. Laboratorium memiliki data inventarisasi alat dan bahan yang layak dan tidak layak pakai

**Tabel 17 Pernyataan 17**

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	6	22,22%
4	Setuju	13	48,14%
3	Biasa	4	14,81%
2	Tidak Setuju	3	11,11%
1	Sangat Tdk Setuju	1	3,70%
<b>Total</b>		27 Siswa	

18. Laboratorium harus memiliki data pemakaian laboratorium

**Tabel 18 Pernyataan 18**

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	6	22,22%
4	Setuju	15	55,55%
3	Biasa	4	14,81%
2	Tidak Setuju	2	7,40%
1	Sangat Tdk Setuju	0	0%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

19. Laboratorium memiliki pintu darurat

**Tabel 19 Pernyataan 19**

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	11	40,74%
4	Setuju	5	18,51%
3	Biasa	6	22,22%
2	Tidak Setuju	5	18,51%
1	Sangat Tdk Setuju	0	0%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

20. Laboratorium memiliki ventilasi udara

**Tabel 20 Pernyataan 20**

Skala	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
5	Sangat Setuju	14	51,85%
4	Setuju	5	18,51%
3	Biasa	5	18,51%
2	Tidak Setuju	3	11,11%
1	Sangat Tdk Setuju	0	0%
<b>Total</b>		27 Siswa	99,98%

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti di SMA Swasta Taman Siswa Pematang Siantar melibatkan respon peserta didik dikelas XI MIPA dengantotal responden sebanyak 27 siswa untuk mengerjakan pernyataan berupa angket.

Dimana di dalam angket tersebut terdapat 20 pernyataan yang akan dikerjakan oleh peserta didik.

Dari tabel yang ada di atas membuktikan bahwa peserta didik sudah memberikan pendapat atau tanggapan mereka mengenai laboratorium yang sudah tersedia di sekolah mengenai atas SMA Swasta Taman Siswa Pematang Siantar. Standarisasi alat dan bahan yang terdapat di dalam laboratorium di sekolah tersebut sudah memenuhi dan layak untuk dipakai pada saat proses praktikum sedang berlangsung. Di dalam laboratorium sekolah tersebut juga sudah memiliki kelengkapan alat dan bahan yang berbeda jenis dan zat yang terkandung di dalamnya.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi terkait kompetensi pengelolaan laboratorium biologi, ditemukan bahwa pengelolaan laboratorium mencakup perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, serta pengawasan dan evaluasi. Hasil observasi dan dokumentasi menunjukkan bahwa pengelolaan laboratorium di SMA Swasta Taman Siswa Pematang Siantar telah menunjukkan efisiensi kerja yang tinggi.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa standarisasi laboratorium biologi di SMA Swasta Taman Siswa Pematang Siantar sudah terlaksana dengan lengkap dan baik dan standarisasi laboratoriumnya sudah terakreditasi baik dan memenuhi kelengkapan alat dan bahan dan disekolah tersebut setelah dilakukan penelitian pada kelas XI MIPA yang berjumlah responden sebanyak 27 siswa yang sudah mengisi dan menggapai pernyataan sesuai kategori yang tersedia pada angket. Sarana dan prasarana yang terdapat disekolah tersebut juga sudah memenuhi standarisasi yang cukup baik serta bersih dan nyaman digunakan

## .Daftar Pustaka

- Cahyani, V. P. (2022, June). Analisis Pengelolaan Laboratorium IPA di SMAN 1 Geger Madiun Berdasarkan Standar Manajemen Laboratorium. In *Annual International Conference on Islamic Education for Students* (Vol. 1, No. 1).
- Candra and Hidayati, “Penerapan Praktikum Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Kerja Peserta Didik Di Laboratorium IPA.” “Pengelolaan Laboratorium Biologi Di SMA Negeri 1 Ceper Klaten dan SMA Muhammadiyah 1 Klaten. Skripsi. (Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2021).
- Randa Candra and Dian Hidayati, “Penerapan Praktikum Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Kerja Peserta Didik Di Laboratorium IPA,” *Edugama: Jurnal Kependidikan Dan Sosial Keagamaan* 6, no. 1 (2020): 26–37, doi:10.32923/edugama.v6i1.1289.
- Sari, A. H., Safitri, D., Haryati, I., Anjalina, N., & Mulyah, E. (2023). ANALISIS STANDARISASI SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM BIOLOGI. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 13(3), 101-112.
- Setiadi, A. E., & Kahar, A. P. (2021). Analisis standarisasi laboratorium biologi Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Pontianak (The analysis of standardization of biology laboratory at senior high school in Pontianak). *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 21(2), 195-207.