

Analisis Kelengkapan Sarana Dan Prasarana Laboratorium Dalam Praktikum Biologi SMA

Emilia (1), Nurmi (2), Muliana (3)

(1) (2)(3)Universitas Muhammadiyah Bone

miliaaaaaa46@gmail.com (1), nurmi1703419@students.um.ac.id (2), fatimasemesta14@gmail.com (3)

ABSTRAK

Kegiatan praktikum merupakan salah satu strategi pembelajaran yang efektif dalam mata pelajaran IPA yaitu Biologi. Melalui praktikum, siswa memperoleh pengalaman belajar secara langsung sehingga mampu meningkatkan motivasi dan rasa ingin tahu mereka. Praktikum juga membantu siswa mengembangkan pemahaman terhadap konsep-konsep materi yang telah diajarkan di kelas. Ruang laboratorium difasilitasi dengan berbagai alat dan bahan praktikum yang menunjang aktivitas percobaan. Dengan adanya laboratorium yang memadai, kegiatan praktikum dapat berlangsung secara aman, efektif, dan sesuai tujuan pembelajaran. . SMA Negeri 1 Bone, ketersediaan alat praktikum tergolong sangat lengkap, sehingga mendukung kegiatan laboratorium dengan baik. Namun, bahan praktikum yang tersedia hanya sebagian, terutama bahan yang paling dibutuhkan untuk praktikum rutin. Penelitian yang diselenggarakan di SMA Negeri 3 Bone menunjukkan bahwa fasilitas praktikum, baik peralatan maupun bahan-bahannya sangat lengkap, sehingga sekolah ini memiliki sarana laboratorium yang memadai untuk mendukung seluruh kegiatan praktikum dengan optimal. Dari hasil pengumpulan dan analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa hasil keseluruhan jumlah rata-rata presentase yang paling tertinggi yaitu yang pertama SMA Negeri 3 Bone dengan rata-rata 94,35% dikatakan sangat baik, kedua SMA Negeri 13 Bone diperoleh rata-rata 91,97% dikatakan sangat baik, ketiga SMA Negeri 1 Bone diperoleh rata-rata 84,26% dikatakan baik, keempat SMA Negeri 7 Bone diperoleh rata-rata 83,37% dikatakan baik dan kelima yaitu SMA Negeri 9 Bone diperoleh rata-rata 34,19% kurang.

Kata kunci : Analisis, Sarana Dan Prasarana Laboratorium, Praktikum Biologi SMA.

ABSTRACT

Practical activities are one of the effective learning strategies in the subject of science, namely Biology. Through practical work, students gain direct learning experience so that they can increase their motivation and curiosity. Practical work also helps students develop an understanding of the concepts of the material that has been taught in class. The laboratory space is facilitated with various tools and practical materials that support experimental activities. With an adequate laboratory, practical activities can take place safely, effectively, and in accordance with learning objectives. . SMA Negeri 1 Bone, the availability of practical tools is very complete, so it supports laboratory activities well. However, the available practical materials are only partial, especially the materials most needed for routine practical work. Research conducted at SMA Negeri 3 Bone shows that the practical facilities, both equipment and materials are very complete, so this school has adequate laboratory facilities to support all practical activities optimally. From the results of data collection and analysis, it was concluded that the overall results of the highest average percentage were the first SMA Negeri 3 Bone with an average of 94.35% said to be very good, the second SMA Negeri 13 Bone obtained an average of 91.97% said to be very good, the third SMA Negeri 1 Bone obtained an average of 84.26% said to be good, the fourth SMA Negeri 7 Bone obtained an average of 83.37% said to be good and the fifth SMA Negeri 9 Bone obtained an average of 34.19% said to be less.

Keywords: Analysis, Laboratory Facilities and Infrastructure, High School Biology Practicum

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Secara etimologis, konsep pendidikan berakar dari istilah Yunani “*Pedagogie*” yang bermakna membimbing anak. Sementara itu, dalam Bahasa Inggris, istilah “*to educate*” mengandung arti mengembangkan kemampuan intelektual dan membina karakter moral. Dari perspektif kebahasaan, pendidikan dapat dipahami sebagai proses pemberian bimbingan kepada anak oleh individu yang lebih matang usianya, dengan tujuan memberikan pengajaran, mengembangkan intelektualitas, serta membentuk moralitas. Proses bimbingan tersebut dapat dilaksanakan melalui jalur formal seperti lembaga pendidikan sekolah, maupun melalui jalur informal seperti lingkungan keluarga dan masyarakat (Ujud et al. 2023). Keberadaan pendidikan dalam kehidupan manusia sangatlah krusial mengingat perannya dalam mencerdaskan masyarakat, membangun martabat bangsa, dan melahirkan generasi yang kompeten (Yulianti 2021). Pembelajaran yang dilengkapi dengan fasilitas yang memadai akan lebih efisien dalam menggapai tujuan yang telah dicanangkan untuk dicapai siswa. Kelengkapan fasilitas pembelajaran di setiap sekolah, mencakup penyediaan peralatan dan bahan serta keberadaan laboratorium yang memadai, kini dipandang sebagai kebutuhan yang tidak dapat dihindari (Juita et al. 2024). Dalam konteks pembelajaran, sarana merujuk pada berbagai perangkat, bahan, atau fasilitas pendukung yang berfungsi memperlancar jalannya proses kegiatan belajar-mengajar dengan tingkat efektivitas dan efisiensi yang optimal. Beberapa contohnya antara lain meja, kursi, alat-alat tulis, serta komputer. Sedangkan yang dimaksud prasarana adalah fasilitas dasar atau penunjang utama yang sifatnya lebih permanen dan berfungsi mendukung terselenggaranya suatu kegiatan seperti gedung sekolah, ruang kelas, laboratorium. Kualitas infrastruktur dan penerapan sistem pengelolaan yang optimal secara langsung akan berdampak baik pada efektivitas pembelajaran biologi di sekolah. Dalam laboratorium juga memiliki bahan adalah sebagai fondasi keberhasilan eksperimen dan penelitian. Mereka memastikan eksperimen dilakukan secara efisien, akurat, aman dan sesuai dengan tujuan ilmiah yang dicapai. Sebuah laboratorium yang memadai perlu memiliki beragam sarana dan prasarana pendukung untuk memperlancar aktivitas praktikum. Fasilitas penunjang laboratorium mencakup pencahayaan, sirkulasi udara, sumber air, wastafel, instalasi listrik, dan jaringan gas. Selain itu, terdapat pula perlengkapan penting lainnya berupa meja praktikan, meja instruktur, tempat duduk, papan tulis, kabinet penyimpanan peralatan, kabinet penyimpanan bahan kimia, neraca, lemari asam, perangkat pertolongan pertama pada kecelakaan, alat pemadam api, serta peralatan penunjang lainnya (Bararah 2020).

2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana penelitian dengan judul Analisis Kelengkapan Sarana Dan Prasarana Laboratorium Dalam Praktikum Biologi SMA dapat dilakukan dengan baik dan sesuai prosedur.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah: mendapatkan hasil penelitian dari judul Analisis Kelengkapan Sarana Dan Prasarana Laboratorium Dalam Praktikum Biologi SMA.

4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dari judul Analisis Kelengkapan Sarana Dan Prasarana Laboratorium Dalam Praktikum Biologi SMA dapat bermanfaat bagi kesehatan masyarakat dan menjadi literatur penelitian pendidikan selanjutnya.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian kualitatif dengan metode survei untuk mengumpulkan data. Survei ini menggunakan pertanyaan terbuka yang memungkinkan responden untuk memberikan jawaban yang panjang dan detail, serta mengungkapkan pengalaman, opini dan narasi mereka.

2. Desain Penelitian

Penelitian berbasis survei ini dilakukan dengan maksud untuk memeriksa sejauhmana sarana dan prasarana laboratorium biologi telah tersedia dan melengkapi kebutuhan praktikum. Penelitian ini akan mengumpulkan data melalui observasi dan dokumentasi serta menganalisis kondisi dan ketersediaan bahan serta sarana prasarana yang ada di laboratorium biologi.

B. Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di 5 sekolah menengah atas (SMA) yang terletak di kota watampone, sulawesi selatan. Berikut adalah daftar sekolah menjadi lokasi penelitian:

1. SMA Negeri 1 Bone Jl. Ternate No 1, Jeppee, Kec. Tanete Riattang Barat, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan.
2. SMA Negeri 7 Bone Jl. Wiyatamandala, Bajoe, Kec. Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan.
3. SMA Negeri 9 Bone Jl. Bulu Tempe, Kec. Tanete Riattang Barat, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan.
4. SMA Negeri 13 Bone Jl. Hos Cokroaminoto Macanang, Kec Tanete Riattang Barat, Kab Bone, Sulawesi Selatan
5. SMA Negeri 3 Bone Jl. Jenderal Gatot Subroto, Biru, Kec Tanete Riattang, Kab Bone, Sulawesi Selatan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data dari penelitian terhadap beberapa SMA Negeri di Kabupaten Bone, diperoleh informasi mengenai penyediaan alat dan bahan praktikum yang berbeda di setiap sekolah. SMA Negeri 1 Bone, ketersediaan alat praktikum tergolong sangat lengkap, sehingga mendukung kegiatan laboratorium dengan baik. Namun, bahan praktikum yang tersedia hanya sebagian, terutama bahan yang paling dibutuhkan untuk praktikum rutin. Penelitian yang diselenggarakan di SMA Negeri 3 Bone menunjukkan bahwa fasilitas praktikum, baik peralatan maupun bahan-bahannya sangat lengkap, sehingga sekolah ini memiliki sarana laboratorium yang memadai untuk mendukung seluruh kegiatan praktikum dengan optimal. Hasil studi di SMA Negeri 13 Bone memperlihatkan bahwa alat dan bahan praktikum sangat lengkap. Kondisi ini menunjukkan bahwa sekolah tersebut mempunyai sarana laboratorium yang memadai untuk mendukung kegiatan praktikum secara optimal. SMA Negeri 7 Bone, ketersediaan alat praktikum tergolong cukup lengkap, meskipun bahannya cuma ada beberapa saja. Sementara itu di SMA Negeri 9 Bone, ketersediaan alat dan bahan praktikum masih terbilang kurang, sehingga kegiatan praktikum di sekolah ini kemungkinan belum dapat berjalan maksimal tanpa adanya pemenuhan sarana tambahan. Secara umum, dari hasil studi ini ditarik kesimpulan bahwa ketersediaan alat dan bahan praktikum di SMA Negeri di Bone bervariasi. SMA Negeri 1 Bone, SMA Negeri 13 Bone dan SMA Negeri 3 Bone memiliki kondisi paling memadai, sedangkan SMAN 7 Bone berada pada kategori cukup, dan SMAN 9 Bone masih memerlukan peningkatan fasilitas agar aktivitas praktikum bisa dilaksanakan secara optimal.

1. Hasil observasi SMA Negeri 1 Bone

Tabel 3.1 hasil observasi jenis sarana dan prasarana laboratorium Biologi SMA Negeri 1 BONE.

No	Jenis sarana	Skor	Skor	presentase	klasifikasi	Rata-rata
----	--------------	------	------	------------	-------------	-----------

			maksimal			(%)
1	Perabot	52	52	100%	Sangat baik	68,52%
2	Peralatan pendidikan (alat peraga)	36	64	56,25%	Cukup	
3	Alat praktikum	160	160	100%	Sangat baik	
4	Bahan Percobaan	20	112	17,85%	Sangat kurang	
Jumlah presentase				274,1%		
No	Jenis prasarana	Skor	Skor maksimal	presentase	klasifikasi	Rata-rata (%)
1	Ruang belajar siswa	4	4	100%	Sangat baik	100%
2	Ruang laboratorium	4	4	100%	Sangat baik	
3	Ruang penyimpanan alat dan bahan	4	4	100%	Sangat baik	
4	Ruang persiapan	4	4	100%	Sangat baik	
5	pencahayaayan	4	4	100%	Sangat baik	
Jumlah Presentase				500%		
Jumlah rata-rata						168,52%
Rata-rata presentase						84,26%
Klasifikasi dalam teori tabel data interval						Baik

(Mellinda et al. 2022)

2. Hasil observasi SMA Negeri 3 Bone

Tabel 3.2 hasil observasi jenis sarana dan prasarana laboratorium Biologi SMA Negeri 3 Bone.

No	Jenis sarana	Skor	Skor maksimal	presentase	klasifikasi	Rata-Rata (%)
1	Perabot	52	52	100%	Sangat baik	90,71%
2	Peralatan pendidikan (alat peraga)	64	64	100%	Sangat baik	
3	Alat praktikum	160	160	100%	Sangat baik	
4	Bahan Percobaan	68	112	60,71%	cukup	
Jumlah presentase				360,71		
No	Jenis prasarana	Skor	Skor maksimal	presentase	klasifikasi	Rata-Rata (%)
1	Ruang belajar siswa	4	4	100%	Sangat baik	100%
2	Ruang laboratorium	4	4	100%	Sangat baik	
3	Ruang penyimpanan alat dan bahan	4	4	100%	Sangat baik	
4	Ruang persiapan	4	4	100%	Sangat baik	
5	pencapaian	4	4	100%	Sangat baik	

Jumlah Presentase	500%	
Jumlah rata-rata		190,71%
Rata-rata presentase		95,35%
Klasifikasi dalam teori tabel data interval		Sangat Baik

3. Hasil observasi SMA Negeri 7 Bone

Tabel3..3 hasil observasi jeni sarana dan prasarana laboratorium Biologi SMA Negeri 7 Bone.

No	Jenis sarana	Skor	Skor maksimal	presentase	klasifikasi	Rata-rata (%)
1	Perabot	52	52	100%	Sangat baik	66,74%
2	Peralatan pendidikan (alat peraga)	44	64	68,75%	Baik	
3	Alat praktikum	140	160	87,5%	Sangat baik	
4	Bahan Percobaan	12	112	10,71%	Sangat kurang	
Jumlah presentase				266,96%		
No	Jenis prasarana	Skor	Skor maksimal	presentase	klasifikasi	Rata-rata (%)
1	Ruang belajar siswa	4	4	100%	Sangat baik	100%
2	Ruang laboratorium	4	4	100%	Sangat baik	
3	Ruang penyimpanan alat dan bahan	4	4	100%	Sangat baik	
4	Ruang persiapan	4	4	100%	Sangat baik	
5	pencapaian	4	4	100%	Sangat baik	
Jumlah Presentase				500%		
Jumlah rata-rata						166,74%
Rata-rata presentase						83,37%
Klasifikasi dalam teori tabel data interval						Baik

(Mellinda et al. 2022)

4. Hasil observasi SMA Negeri 9 Bone

Tabel 3.4 hasil observasi jeni sarana dan prasarana laboratorium Biologi SMA Negeri 9 Bone.

No	Jenis sarana	Skor	Skor maksimal	presentase	klasifikasi	Rata-rata (%)
1	Perabot	48	52	92,30%	baik	66,38%
2	Peralatan pendidikan (alat paraga)	44	64	68,75%	baik	
3	Alat praktikum	140	160	87,5%	Sangat baik	
4	Bahan percobaan	28	112	25%	Sangat kurang	
Jumlah presentase				273,55%		
No	Jenis prasarana	Skor	Skor maksimal	presentase	klasifikasi	Rata-rata (%)
1	Ruang belajar siswa	4	4	100%	Sangat baik	100%

2	Ruang laboratorium	4	4	100%	Sangat baik	
3	Ruang penyimpanan alat dan bahan	4	4	100%	Sangat baik	
4	Ruang persiapan	4	4	100%	Sangat baik	
5	pencapaian	4	4	100%	Sangat baik	
Jumlah Presentase				500%		
Jumlah rata-rata						166,38%
Rata-rata presentase						34,19%
Klasifikasi dalam teori tabel data interval						Kurang

(Mellinda et al. 2022)

5. Hasil observasi SMA Negeri 13 Bone

Tabel 3.5 hasil observasi jeni sarana dan prasarana laboratorium Biologi SMA Negeri 13 Bone.

Hasil observasi jenis sarana dan prasarana laboratorium Biologi SMA Negeri 15 Bengkulu						
No	Jenis sarana	Skor	Skor maksimal	presentase	klasifikasi	Rata-rata (% (%))
1	Perabot	52	52	100%	Sangat baik	87,05%
2	Alat pendidikan (Paraga)	64	64	100%	Sangat baik	
3	Alat laboratorium	140	160	87,5%	Sangat baik	
4	Bahan laboratorium	68	112	60,71%	cukup	
Jumlah presentase				348,21%		
No	Jenis prasarana	Skor	Skor maksimal	presentase	klasifikasi	Rata-rata (% (%))
1	Ruang belajar siswa	4	4	100%	Sangat baik	100%
2	Ruang laboratorium	4	4	100%	Sangat baik	
3	Ruang penyimpanan alat dan bahan	4	4	100%	Sangat baik	
4	Ruang persiapan	4	4	100%	Sangat baik	
5	pencahayaayan	4	4	100%	Sangat baik	
Jumlah Presentase				500%		
Jumlah rata-rata						187,05%
Rata-rata presentase						93,52%
Klasifikasi dalam teori tabel data interval						Sangat Baik

(Mellinda et al. 2022)

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

Dari hasil pengumpulan dan analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa hasil keseluruhan jumlah rata-rata presentase yang paling tertinggi yaitu yang pertama SMA Negeri 3 Bone dengan rata-rata 94,35% dikatakan sangat baik, kedua SMA Negeri 13 Bone diperoleh rata-rata 91,97% dikatakan sangat baik, ketiga SMA Negeri 1 Bone diperoleh rata-rata

Emilia, Nurmi, Muliana : Analisis Kelengkapan Sarana Dan Prasarana Laboratorium Dalam Praktikum Biologi SMA

84,26% dikatakan baik, keempat SMA Negeri 7 Bone diperoleh rata-rata 83,37% dikatakan baik dan kelima yaitu SMA Negeri 9 Bone diperoleh rata-rata 34,19% kurang.

DAFTAR PUSTAKA

- Bararah, Isnawardatul. 2020. "Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran." *Jurnal MUDARRUSUNA* 10(2):351–70.
- Ferastia, Siska. 2022. "Pengembangan ensibiolab 'ensiklopedia alat dan bahan laboratorium biologi' berbasis." *Skripsi*.
- Gunawan, Indra. 2019. "Managemen Pengelolaan Alat dan Bahan di Laboratorium Mikrobiologi." *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan* 1(1):19. doi: 10.14710/jplp.1.1.19-25.
- Hidayat, Wahyu, Akhmad Sukri, dan Baiq Mirawati. 2023. "Efektivitas Penggunaan Laboratorium IPA Terhadap Pembelajaran Biologi." *Empiricism Journal* 4(1):163–74. doi: 10.36312/ej.v4i1.1126.
- Juhanda, Aa, Nuryani Y. Rustaman, Topik Hidayat, dan Ana Ratna Wulan. 2021. "Jurnal Ilmiah Edukasia (JIE) PERSPEKTIF PENALARAN OPERASI FORMAL-." 1(1):1–8.
- Juita, Gusniati, Jesfira Jahera, Aklilla Zulkifli, dan Rizki Ananda. 2024. "Standar Sarana dan Prasarana Pendidikan Dasar Dalam Meningkatkan Proses Pembelajaran Yang Efektif." *Elementary School* 11:572–82.
- Lisnawati, Ai, Auliadi, Febby Nur Adhari, Rika Hanipah, dan Deti Rostika. 2023. "Problematika Sarana Prasarana dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7:30987–93.
- Moch. Naufal Ramdhani, dan Ateng Supriyatna. 2023. "Identifikasi Tata Ruang dan Pengenalan Alat-Alat Di Laboratorium Mikrobiologi." *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Sains* 1(2):41–49. doi: 10.54066/jptis.v1i2.478.
- Muhajarah, Kurnia, dan Moh. Sulthon. 2020. "Pengembangan Laboratorium Virtual sebagai Media Pembelajaran: Peluang dan Tantangan." *Justek : Jurnal Sains dan Teknologi* 3(2):77. doi: 10.31764/justek.v3i2.3553.
- Rahman, Abd, Sabhayati Asri Munandar, Andi Fitriani, Yuyun Karlina, dan Yumriani. 2022. "Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan." *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam* 2(1):1–8.
- Syahputri, Addini Zahra, Fay Della Fallenia, dan Ramadani Syafitri. 2023. "Kerangka berfikir penelitian kuantitatif." *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran* 2(1):160–66.
- Trisianawati, E., Ita, dan K. Fitria. 2020. "Analisis Kelengkapan Alat Dan Bahan Laboratorium IPA Sekolah Di Kota pontianak." *Jurnal Pendidikan Sains dan Aplikasinya (JPSA)* 3(2):66–72.
- Ujud, Sartika, Taslim D. Nur, Yusmar Yusuf, Ningsi Saibi, dan Muhammad Riswan Ramli. 2023. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 10 Kota Ternate Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan." *Jurnal Bioedukasi* 6(2):337–47.
- Yulianti, Yulianti. 2021. "Pentingnya Pendidikan Karakter Untuk Membangun Generasi Emas Indonesia." *CERMIN: Jurnal Penelitian* 5(1):28. doi: 10.36841/cermin_unars.v5i1.969..

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
20 April 2026	27 April 2026	05 Mei 2026	Ya