



Biogenerasi Vol 10 No 3, 2025  
**Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi**  
Universitas Cokroaminoto Palopo  
<https://e-journal.my.id/biogenerasi>  
e-ISSN 2579-7085



---

**ANALISIS KETERLAKSANAAN PRAKTIKUM PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI DAN KELENGKAPAN FASILITAS LABORATORIUM DI SMA NEGERI 1 GOWA**

<sup>1</sup>\*Wulandari Nurul Aisyah Syachrul, <sup>2</sup>Halifah Pagarra, <sup>3</sup>Dian Dwi Putri Ulan Sari Patongai

Universitas Negeri Makassar, Indonesia

\*Corresponding author E-mail: [halifah.pagarra@unm.ac.id](mailto:halifah.pagarra@unm.ac.id)

---

**DOI :**

**Accepted : 10 September 2025    Approved : 29 September 2025    Published : 30 September 2025**

**Abstract**

This study aims to determine the implementation of biology learning practicums in grade XI and to determine the completeness of biology laboratory equipment and materials at SMA Negeri 1 Gowa. This study is a descriptive study with a mixed methods approach using quantitative and qualitative methods. The subjects of this study were SMA Negeri 1 Gowa, including biology teachers and several students. Data collection techniques were carried out using a questionnaire containing a list of practical lessons in accordance with the learning outcomes in the independent curriculum and a checklist containing a list of laboratory facilities in accordance with the standards of Permendiknas No. 24 of 2007. The results of the study show that the average implementation of biology practicums at SMA Negeri 1 Gowa is 62.5%, which means that the implementation of biology practicums at SMA Negeri 1 Gowa is in the inadequate category. Meanwhile, the completeness of laboratory facilities obtained a score of 70%, which is in the complete category.

**Keywords :** *Biology Parcticum, Implementation, Laboratory standards*

## PENDAHULUAN

Biologi adalah salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam yang fokus pada studi kehidupan, mencakup manusia, hewan, dan tumbuhan. Pernyataan dari Departemen Pendidikan Nasional mendukung hal ini dengan menyebutkan bahwa biologi berhubungan dengan metode untuk mengetahui dan memahami lingkungan alam dengan pendekatan teratur. Dengan demikian, biologi tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, fakta, dan prinsip, tetapi juga melibatkan proses penemuan. Oleh karena itu, pendidikan biologi seharusnya terhubung dengan pengalaman langsung untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengeksplorasi lingkungan sekitar secara alami. Belajar biologi menjadi kurang efektif jika tidak didukung oleh pengalaman langsung, seperti melalui praktikum (Meishanti, 2020).

Praktikum merupakan salah satu metode pembelajaran yang sering dipakai oleh pengajar biologi untuk memberikan pengalaman nyata kepada para siswa. Melalui praktik, siswa dapat menguji dan mengaplikasikan teori yang telah dipelajari, baik di dalam maupun di luar laboratorium. Kegiatan ini terbukti efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran biologi (Kasnida, 2018). Kegiatan pelaksanaan praktikum adalah elemen krusial dalam mencapai target pembelajaran yang berhubungan dengan aspek psikomotor. Jika kegiatan praktikum tidak dijalankan dengan baik, maka siswa tidak akan mampu mencapai hasil yang diinginkan dalam aspek psikomotor, yang pada akhirnya dapat memberikan dampak negatif terhadap prestasi belajar mereka di sekolah. Pendekatan praktikum berfungsi menciptakan interaksi antara guru dan siswa, membantu mengasah keterampilan serta kemampuan berpikir, sekaligus memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi langsung dalam dunia biologi. Kegiatan praktikum ini bertujuan untuk mengoptimalkan potensi pada perkembangan siswa, memungkinkan mereka untuk mempelajari serta mengamati secara langsung berbagai gejala, serta menemukan dan menangani berbagai masalah (Sorry, Pagarra, Ismail., 2020).

Banyak konsep dalam biologi yang sulit dipahami karena bersifat abstrak, sehingga diperlukan kegiatan praktikum untuk

memudahkan pemahaman. Biologi juga membahas berbagai teori tentang kehidupan yang membutuhkan bukti melalui eksperimen. Selain itu, praktikum menjadi cara untuk mengumpulkan data dari fenomena biologis (Dewi, 2014). Praktikum tidak hanya meningkatkan keterampilan proses sains, tetapi juga membantu siswa dalam mengorganisasi, mengkomunikasikan, dan menginterpretasi hasil observasi secara sistematis. Pendapat ini selaras dengan apa yang disampaikan Supriyadi (2018), yang menekankan bahwa praktikum memiliki peran penting dalam menghubungkan teori dengan praktik, meningkatkan minat belajar, memperbaiki kesalahpahaman, serta mengembangkan sikap analitis dan kritis pada peserta didik. Dengan kata lain, praktikum bukan hanya tambahan dalam pembelajaran, melainkan juga merupakan elemen yang sangat krusial dalam menentukan suksesnya pemahaman biologi secara keseluruhan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa praktikum merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pembelajaran biologi. Praktikum memberikan pengalaman nyata yang membuat materi lebih mudah dipahami oleh siswa (Anwar & Harahap, 2021). Dengan melaksanakan praktikum, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga dapat menemukan dan membuktikan konsep tersebut secara mandiri melalui observasi, eksperimen, dan analisis. Dengan demikian, pelaksanaan praktikum yang optimal menjadi kunci dalam mencapai tujuan pembelajaran biologi secara menyeluruh.

Namun, pada kenyataannya, pelaksanaan praktikum di sekolah sering menghadapi kendala, baik dari segi ketersediaan waktu, kompetensi guru, maupun kelengkapan fasilitas laboratorium. Kualitas pendidikan bergantung pada berbagai faktor, termasuk kelengkapan fasilitas laboratorium yang memadai serta kehadiran tenaga pengajar yang memiliki kemampuan. Hampir setiap sekolah di Indonesia menyediakan berbagai fasilitas pembelajaran yang diperoleh dari pemerintah, termasuk laboratorium. Untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif, setiap sekolah harus memiliki fasilitas pembelajaran yang lengkap, seperti peralatan, bahan, serta laboratorium yang memadai, yang saat ini telah dianggap sebagai

salah satu kebutuhan yang tak bisa dihindari (Saputri et al., 2023).

Fasilitas laboratorium yang tidak lengkap dapat membatasi kesempatan siswa untuk melakukan eksperimen sesuai capaian pembelajaran. Laboratorium harus memenuhi standar minimal dalam hal peralatan yang sesuai dengan ketentuan sarana dan prasarana yang telah ditetapkan. Perangkat laboratorium dapat dimanfaatkan untuk demonstrasi di kelas, aktivitas praktikum di laboratorium, serta pengamatan di area sekitar sekolah. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 tahun 2007, laboratorium memiliki fungsi sebagai tempat untuk melaksanakan praktikum biologi yang memerlukan alat tertentu. Selain ketersediaan perangkat dan fasilitas, penggunaan laboratorium biologi sebaiknya dimanfaatkan secara optimal dalam kegiatan praktikum, sehingga bisa membantu meningkatkan pemahaman siswa secara maksimal, baik dari aspek teori maupun praktik (Romadhoni & Saifuddin, 2021).

Standar minimal kelengkapan fasilitas laboratorium yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 mengenai sarana dan prasarana laboratorium di Sekolah Menengah Atas. Kondisi kelengkapan fasilitas laboratorium di beberapa SMA di Indonesia menunjukkan adanya ketimpangan. Penelitian oleh Suryani dan Fitria (2021) mengungkapkan bahwa banyak sekolah yang belum memenuhi standar kelengkapan laboratorium yang ditetapkan. Hal ini berdampak pada keterbatasan kegiatan praktikum yang dapat dilakukan siswa. Bahkan, laboratorium yang tidak dilengkapi sarana dan prasarana memadai cenderung hanya difungsikan sebagai ruang penyimpanan alat dan bahan, bukan sebagai pusat kegiatan praktikum (Astuti, 2022). Hal ini sejalan dengan Farikha, Hidayat, dan Tauhidah (2021) yang menegaskan bahwa fasilitas laboratorium yang cukup guna mendukung kelancaran praktikum, sebab kelengkapan alat dan bahan akan menunjang keberhasilan praktikum. Penelitian lain oleh Putri (2020) menegaskan bahwa ketersediaan sarana laboratorium yang sesuai standar sangat berpengaruh terhadap mutu pembelajaran biologi, terlebih dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang berbasis keterampilan dan pengalaman belajar nyata.

Dengan demikian, kelengkapan fasilitas laboratorium biologi tidak hanya berfungsi sebagai pemenuhan regulasi formal, melainkan juga menjadi salah satu indikator penting dalam menjamin kualitas pelaksanaan pembelajaran biologi di SMA. Ketersediaan Fasilitas laboratorium yang sesuai standar akan mempermudah guru dalam melaksanakan praktikum, memberikan pengalaman belajar langsung kepada peserta didik, serta mendukung penguasaan kompetensi yang diharapkan.

Pentingnya penelitian ini semakin jelas ketika melihat fenomena di beberapa SMA, termasuk penelitian yang telah dilakukan oleh Arifah, Arsal, dan Syamsiah (2025) di SMA Negeri 1 Gowa, keterlaksanaan praktikum biologi masih berada pada kategori cukup memadai, yakni hanya sekitar 68% dengan berbagai kendala seperti keterbatasan fasilitas, konflik jadwal, kurangnya bahan ajar, serta tidak tersedianya tenaga laboran. Kondisi serupa juga terjadi di sekolah lain di mana keterbatasan sarana, waktu dan tenaga pendukung menyebabkan praktikum tidak terlaksana secara optimal. Jika situasi ini terus berlanjut, maka tujuan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis pengalaman nyata (*experiential learning*) akan sulit tercapai. Oleh sebab itu, penelitian ini menjadi penting dilakukan untuk menganalisis keterlaksanaan praktikum Biologi sekaligus meninjau kelengkapan laboratorium sebagai penunjang pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterlaksanaan praktikum pembelajaran biologi pada kelas XI dan kelengkapan fasilitas laboratorium biologi di SMA Negeri 1 Gowa.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif menggunakan pendekatan metode campuran (*mixed methods*) yang dilakukan pada bulan Juni 2025 tahun ajaran 2024-2025 di SMA Negeri 1 Gowa. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari pengajar biologi kelas XI dan sejumlah siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Gowa.

Instrumen yang digunakan meliputi wawancara keterlaksanaan praktikum dan daftar periksa kelengkapan fasilitas laboratorium berdasarkan Permendiknas nomor 24 tahun 2007. Daftar periksa

digunakan oleh peneliti dengan mengisi instrumen yang memuat daftar kegiatan praktikum biologi kelas XI, dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom “Ya” atau “Tidak” berdasarkan informasi dari pendidik dan peserta didik.

Wawancara dilakukan secara terstruktur kepada pengajar biologi dan sejumlah siswa kelas XI untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam terkait pelaksanaan praktikum pembelajaran biologi. Proses wawancara dibantu dengan perekam suara dan pencatatan manual pada lembar pedoman wawancara yang telah disiapkan, sehingga seluruh informasi yang disampaikan responden dapat

terdokumentasi dengan baik. Sementara itu, daftar periksa kelengkapan fasilitas laboratorium digunakan untuk menilai ketersediaan peralatan dan bahan praktikum biologi. Penilaian dilakukan dengan cara mencocokkan fasilitas yang ada di laboratorium sekolah dengan standar minimal yang tercantum pada Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007.

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data wawancara diolah menjadi persentase keterlaksanaan praktikum, kemudian dipaparkan secara naratif untuk memberikan gambaran mendalam.

Tabel 1. Kriteria Keterlaksanaan Praktikum Biologi yang Sesuai dengan Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka.

| Persentase Skor (%) | Kategori                   |
|---------------------|----------------------------|
| 0-40                | Pelaksanaan tidak memadai  |
| 41-65               | Pelaksanaan belum memadai  |
| 66-85               | Pelaksanaan cukup memadai  |
| 86-100              | Pelaksanaan memadai        |
| >110                | Pelaksanaan sangat memadai |

Data dari daftar periksa kelengkapan fasilitas laboratorium dianalisis menggunakan perhitungan persentase, lalu dibandingkan dengan standar yang ada untuk menentukan kategori pencapaian

Tabel 2. Kategorisasi Fasilitas Laboratorium yang Sesuai dengan Standar Laboratorium Terbaru

| Interval | Kategori       |
|----------|----------------|
| 81-100   | Sangat lengkap |
| 61-80    | Lengkap        |
| 41-60    | Cukup lengkap  |
| 21-40    | Kurang lengkap |
| <20      | Tidak lengkap  |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai keterlaksanaan praktikum pembelajaran biologi difokuskan pada kelas XI tahun ajaran 2024-2025 di SMA Negeri 1 Gowa. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen daftar periksa yang diisi peneliti berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi serta beberapa peserta didik.

Proses pengisian daftar periksa dilakukan dengan memberikan tanda pada kolom “Ya” dan “Tidak” yang tersedia sesuai jawaban responden, sehingga informasi yang diperoleh dapat diolah menjadi persentase keterlaksanaan. Persentase tersebut selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam tabel hasil berikut.

Tabel 3 Keterlaksanaan Praktikum di SMA Negeri 1 Gowa

| Sub Capaian Pembelajaran   | Jenis Praktikum  | Terlaksana |       | Persentase |
|--|--|------------|-------|------------|
|  |  | Ya         | Tidak |            |
| Menganalisis fungsi organel sel dan mekanisme transpor melalui membran sel | Pengamatan struktur dan fungsi organel sel menggunakan mikroskop | ✓          |       | 100%       |

| Sub Capaian Pembelajaran   | Jenis Praktikum   | Terlaksana       | Persentase    |
|--|---|------------------|---------------|
|  | Analisis mekanisme transpor membran sel menggunakan kentang.  | ✓                |               |
| Mengidentifikasi jenis-jenis pembelahan sel dan fungsi setiap jenis                        | Pengamatan pembelahan sel pada ujung akar bawang merah  | ✓                | 0%            |
| Menganalisis bentuk, fungsi, jumlah dan struktur penyusun rangka manusia                   | Pengamatan sistem gerak melalui torso rangka manusia  | ✓                | 100%          |
| Menganalisis struktur dan fungsi sistem peredaran darah manusia                            | Uji golongan darah sederhana<br>Pengamatan tekanan darah dengan menggunakan tensi elektronik.                                   | ✓<br>✓           | 100%          |
| Menganalisis kandungan zat gizi dalam berbagai jenis makanan melalui percobaan uji makanan | Membuat menu makanan 4 sehat 5 sempurna menggunakan perhitungan kalori<br>Uji Amilum<br>Uji Glukosa<br>Uji Vitamin<br>Uji Lemak | ✓<br>✓<br>✓<br>✓ | 40%           |
| Menganalisis pengaruh aktivitas fisik terhadap volume udara yang dihirup dan dihembuskan   | Mengukur kapasitas paru-paru menggunakan balon<br>Simulasi dampak asap rokok terhadap paru-paru menggunakan kapas               | ✓<br>✓           | 100%          |
| Menganalisis mekanisme kerja organ ekskresi  | Uji kandungan Zat dalam urine (protein, glukosa dan pH)   | ✓                | 0%            |
| Mengidentifikasi jenis neuron dan refleks, mengenali pancaindra dan mekanismenya           | Uji refleks lutut dengan palu refleks   | ✓                | 0%            |
| Mengidentifikasi alat reproduksi pria dan wanita melalui model alat reproduksi             | Pengamatan model atau gambar sistem reproduksi  | ✓                | 100%          |
|  | Rata-rata   | 62.5%            | Belum memadai |

Berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan praktikum biologi kelas XI di SMA Negeri 1 Gowa menunjukkan bahwa sebagian besar kegiatan praktikum telah dilaksanakan sesuai dengan capaian pembelajaran kurikulum merdeka. Dari 16 jenis praktikum yang direncanakan dalam pembelajaran biologi kelas XI, sebanyak 10 praktikum berhasil dilaksanakan, sedangkan 6 praktikum tidak dilaksanakan. Hal ini menempatkan tingkat keterlaksanaan praktikum pada angka 62.5% yang termasuk dalam kategori pelaksanaan belum memadai. Sub capaian pembelajaran yang paling tinggi tingkat keterlaksanaannya adalah materi sel dan transpor membran, sistem gerak, uji golongan darah, sistem pernapasan, dan sistem reproduksi. Tingginya keterlaksanaan pada materi tersebut didukung oleh ketersediaan alat dan bahan yang memadai serta tingkat kesulitan prosedur yang relatif rendah.

Tabel 4 Hasil daftar periksa Fasilitas Laboratorium Biologi SMA Negeri 1 Gowa yang sesuai dengan Standar Laboratorium

| No. | Indikator Standar Laboratorium | Jumlah yang Tersedia | Total Standar Laboratorium | Persentase (%) | Kategori       |
|-----|--------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------|----------------|
| 1.  | Luas Ruang Laboratorium        | 5                    | 5                          | 100            | Sangat lengkap |
| 2.  | Perabotan Laboratorium         | 7                    | 7                          | 100            | Sangat         |

|    |                      |    |     |       |                |
|----|----------------------|----|-----|-------|----------------|
| 3. | Peralatan Pendidikan | 16 | 25  | 64    | Lengkap        |
| 4. | Alat Percobaan       | 34 | 52  | 65.38 | Lengkap        |
| 5. | Media Pendidikan     | 2  | 2   | 100   | Sangat Lengkap |
| 6. | Bahan Habis Pakai    | 8  | 13  | 61.53 | Lengkap        |
| 7. | Perlengkapan Lainnya | 5  | 6   | 83.33 | Sangat Lengkap |
|    | Jumlah               | 77 | 110 |       |                |
|    | Persentase Kategori  |    |     | 70%   | Lengkap        |

Berdasarkan data yang diperoleh dari Tabel 4. Tentang hasil daftar periksa fasilitas laboratorium biologi di SMA Negeri 1 Gowa, Fasilitas Laboratorium di sekolah tersebut dinilai masuk dalam kategori lengkap sesuai dengan standar terbaru untuk laboratorium. Penilaian ini didasarkan pada nilai yang dicapai dari 77 item dalam daftar periksa, yaitu sebesar 70%, yang berada dalam rentang kategori Lengkap. Beberapa indikator terpenuhi secara optimal seperti luas ruang laboratorium (100%), perabotan laboratorium (100%), dan media pendidikan (100%), yang menunjukkan bahwa aspek fisik dan penunjang visual pembelajaran sudah memadai. Namun, pada kategori peralatan pendidikan (64%) dan alat percobaan (65,38%), tingkat keterpenuhan belum maksimal. Kekurangan ini berpotensi membatasi variasi jenis praktikum yang dapat dilakukan. Pada kategori bahan habis pakai (61,53%), ketersediaan yang terbatas dapat mempengaruhi kelancaran pelaksanaan praktikum, terutama yang memerlukan bahan kimia tertentu.

### Pembahasan

Praktikum merupakan salah satu cara penyajian pelajaran yang memberi kesempatan langsung kepada peserta didik untuk melakukan percobaan dan membuktikan sendiri sesuatu yang telah dipelajari (Harahap, Siregar, Marpaung., 2022). Pelaksanaan praktikum dalam pembelajaran biologi sangat krusial untuk dilakukan, sebab kegiatan ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengasah keterampilan psikomotorik mereka, sehingga teori yang diajarkan menjadi lebih jelas (Fitri & Wahyu, 2023). Dalam pelaksanaan praktikum, ada beberapa hal yang membantu keberhasilan prosesnya. Hal-hal tersebut dimulai dari peran guru, pemahaman materi, metode, serta teknik mengajar yang digunakan dalam menyampaikan materi.

Selain itu, kemampuan guru dalam mengelola kegiatan praktikum juga menjadi faktor penting. Faktor lainnya adalah kelengkapan fasilitas laboratorium yang digunakan dalam praktikum. Kelengkapan fasilitas laboratorium dapat menjadi faktor yang mendukung atau menghambat proses belajar, tergantung bagaimana guru meresponnya (Muis, Ismail, Patongai., 2023).

Keterlaksanaan praktikum pada penelitian ini difokuskan pada kelas XI sesuai dengan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka. Dari 16 jenis praktikum yang direncanakan dalam pembelajaran biologi kelas XI, sebanyak 10 jenis praktikum berhasil dilaksanakan, sedangkan terdapat 6 jenis praktikum yang tidak terlaksana. Hal ini menempatkan tingkat keterlaksanaan praktikum pada angka 62.5% yang termasuk dalam kategori pelaksanaan belum memadai. Praktikum yang berhasil dilaksanakan dengan sangat baik mencakup pada sub capaian pembelajaran (CP) analisis fungsi organel sel dan mekanisme transpor melalui membran sel, analisis bentuk, fungsi, jumlah dan struktur penyusun rangka manusia, analisis struktur dan fungsi sistem peredaran darah manusia, analisis pengaruh aktivitas fisik terhadap volume udara yang dihirup dan dihembuskan, serta identifikasi alat reproduksi pria dan wanita melalui model alat reproduksi.

Sementara itu pada sub capaian pembelajaran (CP) yang tidak terlaksana diantaranya identifikasi jenis-jenis pembelahan sel dan fungsi setiap jenis melalui pengamatan pembelahan sel pada ujung akar bawang merah tidak terlaksana secara langsung di laboratorium. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan bahan yaitu pewarna sel (asetokarmin), sebagai alternatif lain guru melaksanakan kegiatan pengganti berupa pembuatan model fase-fase pembelahan sel

menggunakan plastisin dan karton. Dalam kegiatan ini, siswa diminta menyusun dan menjelaskan setiap tahap mitosis melalui representasi visual dari model yang dibuat.

Pada sub capaian pembelajaran (CP) analisis kandungan zat gizi dalam berbagai jenis makanan melalui percobaan uji makanan, terdapat beberapa jenis praktikum yang tidak terlaksana yaitu membuat menu makanan 4 sehat 5 sempurna menggunakan perhitungan kalori, uji vitamin dan uji lemak hal ini dikarenakan keterbatasan waktu dan bahan praktikum. Demikian pula pada sub CP menganalisis mekanisme kerja organ ekskresi dan mengidentifikasi jenis neuron dan refleks dan mengenali pancaindra dan mekanismenya, praktikum tidak dapat direalisasikan akibat minimnya alat pendukung. Hal ini sejalan dengan pendapat Samiun & Nuryanti (2022) bahwa tidak semua jenis praktikum dapat dilaksanakan, karena kurangnya waktu untuk praktikum menyebabkan hasil pengamatan tidak maksimal. Kurangnya waktu yang dialokasikan juga dapat menghambat jalannya proses praktikum. Praktikum biologi tidak dapat terlaksana dengan optimal jika beberapa aspek penting tidak terpenuhi, antara lain persiapan sarana dan prasarana pendukung, pemberian waktu yang cukup, kesiapan siswa serta adanya dukungan dari sekolah (Arifah, Arsal, Syamsiah., 2025). Hal ini juga sejalan dengan temuan Ritonga (2023) yang menegaskan bahwa keterbatasan fasilitas laboratorium seringkali menjadi kendala utama dalam keterlaksanaan praktikum biologi, karena kekurangan sarana maupun bahan dapat menghambat proses pengamatan dan percobaan.

Selain dipengaruhi oleh keterbatasan waktu, keterlaksanaan praktikum biologi tidak terlepas dari ketersediaan sarana laboratorium. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa fasilitas laboratorium di SMA Negeri 1 Gowa telah masuk dalam kategori lengkap dengan angka 70%. Beberapa indikator hanya terpenuhi sebagian, sehingga memengaruhi efektivitas laboratorium dalam mendukung praktikum. Penelitian oleh Muis, Ismail & Patongai (2023) menunjukkan bahwa faktor lain yang memengaruhi pengalaman dalam praktikum adalah kesiapan sarana dan prasarana belajar yang mendukung kegiatan praktikum tersebut. Sarana dan prasarana ini dapat berdampak positif atau negatif terhadap

proses pembelajaran, tergantung cara guru dalam mempersiapkannya serta meresponnya.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Mukra, Silitonga, dan Restuati (2020) yang menyatakan bahwa kelengkapan fasilitas laboratorium sangat memengaruhi pada intensitas penggunaan laboratorium. Memperhatikan kelengkapan fasilitas laboratorium penting untuk mengatasi berbagai hambatan dalam pembelajaran sains, sehingga siswa lebih mudah belajar. Hal ini menunjukkan bahwa fasilitas dan infrastruktur laboratorium yang sesuai dengan standar minimum yang ditentukan pemerintah pasti akan mempengaruhi hasil pembelajaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Pelaksanaan Praktikum Biologi untuk XI di SMA Negeri 1 Gowa telah sesuai dengan capaian pembelajaran yang terdapat dalam Kurikulum Merdeka. Namun belum sepenuhnya terlaksana secara optimal. Praktikum telah dilaksanakan pada sebagian besar materi pembelajaran, dengan tingkat keterlaksanaan mencapai 62.5% yang termasuk dalam kategori belum memadai. Kelengkapan Fasilitas Laboratorium di SMA Negeri 1 Gowa termasuk dalam kategori Lengkap dengan tingkat keterpenuhan sebesar 70%. Tingkat kelengkapan fasilitas laboratorium yang tergolong lengkap belum sepenuhnya menjamin keberhasilan pelaksanaan praktikum berjalan maksimal. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan dalam mengevaluasi sekaligus meningkatkan penggunaan waktu yang optimal dalam pelaksanaan praktikum biologi di sekolah.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arifah, A. I., Arsal, A. F., & Syamsiah, S. (2025). Analisis Keterlaksanaan Praktikum Biologi Semester Ganjil 2024/2025 SMA Negeri 1 Gowa. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 5(2), 78-89.
- Anwar, I. F., & Harahap, L. J. (2021). Pelatihan Budidaya Hidroponik Sayur Daun: Pemberdayaan Masyarakat Panyirapan Banten, Indonesia di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal*

- Pemberdayaan Masyarakat*, 9(2), 136-151.
- Arifah, A. I., Arsal, A. F., & Syamsiah, S. (2025). Analisis Keterlaksanaan Praktikum Biologi Semester Ganjil 2024/2025 SMA Negeri 1 Gowa. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 5(2), 78-89.
- Astuti, R. (2022). Analisis Kelengkapan Fasilitas Laboratorium Biologi SMA di Kabupaten Bantul. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 145-154.
- Dewi, I. S., Sunariyati, S., & Neneng, L. (2014). Analisis kendala pelaksanaan praktikum biologi di SMA Negeri sekota Palangka Raya. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 2(1).
- Farikha, Y., Hidayat, S., & Tauhidah, D. (2021). Analisis kelengkapan fasilitas, sarana, dan prasarana laboratorium biologi di SMA Negeri se-kabupaten Grobogan. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran* (Vol. 1, No. 1, pp. 743-751).
- Fitri, D. R. K., & Wahyu, L. (2023). Analisis Pemanfaatan Laboratorium Dan Pelaksanaan Praktikum Pada Pembelajaran Biologi Di Laboratorium Sma. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 9(1), 44-51.
- Harahap, L. J., Siregar, R. A., & Marpaung, D. R. A. K. (2022). Analisis pelaksanaan praktikum dan kelengkapan sarana prasarana laboratorium biologi di SMA Negeri Kota Padangsimpuan. *Bioedunisi Journal*, 1 (1), 9-16.
- Kasnida., Wida, K., Harpda, S., Hikmah, A., Rismawati. (2018). Keterampilan Proses Siswa Dalam Menggunakan Mikroskop Smartphone Pada Praktikum Materi Sel di Man 6 Pidie. *Prosiding : Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Meishanti, O. P. Y. (2020). Analisis keterlaksanaan praktikum biologi terhadap hasil belajar psikomotor peserta didik kelas XI IPA di MA Al Ihsan Tembelang Jombang. *EDUSCOPE: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran, Dan Teknologi*, 6(1), 24-31.
- Muis, A., Ismail, I., Patongai, D. D. P. U. S., (2023). Analysis of Biology Practicum Implementation in Senior High Schools in South Sulawesi. *EduLine: Journal of Education and Learning Innovation*, 3(4), 548-554.
- Mukra, R., Silitonga, M., & Restuati, M. (2020, February). Analysis on facilities and intensity of utilization of biology laboratories in four state schools in medan. In *Journal Of Physics: Conference Series* (Vol. 1462, No. 1, p. 012010). IOP Publishing.
- Putri, A. N. (2020). Ketersediaan Sarana Laboratorium dalam mendukung Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum. *Jurnal Bioedukasi*, 13(1), 56-64.
- Ritonga, Y., Sari, N. F., & Chastanti, I. (2025). Analisis Keterlaksanaan Pratikum yang Disesuaikan dengan Gaya Belajar Kinestetik. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(3), 1908-1918.
- Romadhoni, T. E., & Saifuddin, M. F. (2021). Evaluasi pemanfaatan laboratorium biologi SMAN/MAN se-kecamatan Godean. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 5(1), 59-67.
- Samiun, M. I., & Nuryanti, S. (2022). Analisis Peran Guru dalam Pemanfaatan Laboratorium Kimia di Sekolah. *Media Eksakta*, 18(2), 127-132.
- Saputri, D., & Apriana, E. (2023). Pemanfaatan Laboratorium Indoor Dan Outdoor Pada Materi Sistem Gerak Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Di Sman 1 Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Pembelajaran dan Sains (JPS)*, 2(2), 24-40.
- Sorry, E. R., Pagarra, H., & Ismail. (2020). Identifikasi Faktor Pendukung dan Penghambat Keterlaksanaan Praktikum Biologi pada Sekolah Menengah Atas di Kecamatan Kaimana Kabupaten Kaimana. *Biology Teaching and Learning*, 3(2).
- Supriyadi., Lismawati, I. (2018). Pra Praktikum : Pengembangan Ensiklopedia Alat-alat Laboratorium Biologi di SMP/MTs. *Journal of Biology Education*, 1(1).
- Suryani, E., Fitria, D. (2021). Evaluasi Pemanfaatan Laboratorium Biologi SMA Berdasarkan Standar Sarana dan Prasarana. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 7(2), 88-96