

## STUDI KUALITATIF PELAKSANAAN PRAKTIKUM SMA

Ayu Trisna Yustika <sup>1</sup>, Nurul Fauziah <sup>2</sup>  
Pendidikan Biologi, Universitas Islam Riau  
Email: [fauziahnurul@edu.uir.ac.id](mailto:fauziahnurul@edu.uir.ac.id)

---

### Abstract

Practical activities are included in the experimental learning method which provides students with direct experience related to learning theory. The aim of this research is to find out how practicum is implemented in high school. This research uses a survey research type with data collection techniques, namely interviews with teachers and students. The results of this research show that the implementation of practicums in high schools has carried out practicums, has laboratories, and the practicum materials are quite complete. However, there are several drawbacks, namely that during the practicum they did not use Personal Protective Equipment (PPE) and did not have a laboratory assistant.

### Article History

Submitted: 5 Januari 2025  
Accepted: 11 Januari 2025  
Published: 12 Januari 2025

### Key Words

Practicum

---

### Abstrak (Indonesia)

Kegiatan praktikum termasuk ke dalam metode pembelajaran eksperimen yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa berkaitan dengan teori pembelajaran. Tujuan penelitian ini yaitu guna mengetahui bagaimana pelaksanaan praktikum yang ada di SMA. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *survey* dengan teknik pengumpulan data yaitu wawancara terhadap guru dan siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan praktikum di SMA sudah melaksanakan praktikum, memiliki laboratorium, dan alat bahan praktikum sudah cukup lengkap. Namun ada beberapa kekurangan yaitu pada saat praktikum tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dan belum memiliki laboran.

### Sejarah Artikel

Submitted: 5 Januari 2025  
Accepted: 11 Januari 2025  
Published: 12 Januari 2025

### Kata Kunci

Praktikum

---

## Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan krusial dalam membentuk kehidupan individu dan masyarakat. Banyak negara mengalokasikan anggaran yang signifikan untuk menjamin akses dan kualitas pendidikan. Berbagai inisiatif pendidikan telah digulirkan dengan tujuan mencetak generasi penerus yang berkualitas. Namun, implementasi pendidikan di Indonesia masih belum optimal. Oleh karena itu, reformasi menyeluruh pada sistem pendidikan sangat diperlukan. Salah satu upaya yang sedang dilakukan adalah penerapan manajemen pendidikan (Budiman & Suparjo, 2021). Pendidikan dalam arti yang luas mencakup seluruh proses pembelajaran yang berlangsung sepanjang hidup manusia, di mana pun dan dalam situasi apa pun. Pendidikan adalah pengalaman yang berkelanjutan yang membentuk dan mengembangkan setiap individu secara utuh. Konsep ini menekankan pentingnya pembelajaran seumur hidup (long life education) (Pristiwanti et al., 2023). Salah satunya dalam dalam pembelajaran sains seperti pembelajaran biologi.

Pembelajaran biologi merupakan bagian dari bidang sains yang menuntut siswa untuk mampu memahami konsep-konsep yang kompleks. Namun, banyak siswa cenderung menghafal materi tanpa benar-benar mengerti. Kurangnya minat belajar yang disebabkan oleh model dan media pembelajaran yang kurang menarik seringkali menjadi penyebab utama masalah ini. Oleh karena itu, pemilihan model dan media pembelajaran yang tepat sangat krusial dalam mencapai

tujuan pembelajaran yang efektif (Sari et al., 2023). Persepsi bahwa biologi adalah pelajaran yang sulit, penuh hafalan, dan membosankan harus segera diubah. Guru sebagai pendidik memiliki peran penting dalam mengatasi permasalahan ini. Para siswa perlu disadarkan bahwa biologi adalah mata pelajaran yang menarik, relevan dengan kehidupan sehari-hari, dan dapat dipelajari dengan cara yang menyenangkan. Salah satu langkah konkrit yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan inovasi dalam proses pembelajaran (Jayawardana & Gita, 2020). Selain pemahaman melalui teori, siswa cenderung lebih suka saat melakukan praktikum karena siswa merasa lebih mudah memahami saat melakukan praktik. Salah satu kegiatan yang menerapkan metode ilmiah dalam pembelajaran biologi adalah dengan kegiatan praktikum.

Praktikum merupakan metode pembelajaran yang memungkinkan siswa secara langsung menguji teori-teori yang telah dipelajari. Kegiatan eksperimen ini merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, setiap sekolah idealnya memiliki laboratorium yang memadai untuk mendukung pelaksanaan praktikum (Masruri, 2020). Praktikum merupakan metode pembelajaran yang sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, memverifikasi kebenaran teori, mengembangkan keterampilan proses sains, serta menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa. Melalui praktikum, siswa dapat mengaktualisasikan seluruh potensi dirinya, baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Guru pun dapat melakukan penilaian yang lebih komprehensif terhadap perkembangan siswa. Dengan demikian, praktikum menjadi wahana yang tepat untuk mengimplementasikan pembelajaran sains yang efektif (Munarti & Sutjihati, 2018). Pelaksanaan praktikum banyak sekali manfaat yang akan dicapai oleh siswa.

Agar kegiatan praktikum dalam pembelajaran Biologi dapat memberikan manfaat yang optimal, maka pelaksanaan praktikum harus memenuhi standar yang telah ditetapkan. Hal ini meliputi kesiapan sarana dan prasarana laboratorium, pengelolaan yang baik, serta pemanfaatan yang efektif. Oleh karena itu, penelitian mengenai laboratorium sangat penting untuk mendukung keberhasilan kegiatan praktikum (Munarti & Sutjihati, 2018). Selain itu, praktikum memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan teori yang telah dipelajari dalam situasi nyata. Melalui kegiatan praktikum, siswa tidak hanya mengamati secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam proses percobaan dan bertanggung jawab atas hasil yang diperoleh. Hal ini memungkinkan siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna (Meishanti, 2020). Sarana dan prasarana di laboratorium juga dapat menunjang tercapainya tujuan dalam pelaksanaan praktikum.

Laboratorium adalah ruangan khusus yang dirancang untuk melakukan berbagai kegiatan ilmiah, seperti percobaan dan pengamatan. Dalam konteks pembelajaran Biologi, laboratorium merupakan tempat yang sangat penting bagi siswa untuk melakukan eksperimen secara langsung dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang materi pelajaran (Mahulae & Silalahi, 2024). Menurut (Harefa et al., 2021), Laboratorium memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi siswa. Namun, kenyataannya, masih banyak sekolah yang belum optimal dalam memanfaatkan laboratorium sebagai sarana belajar yang efektif. Agar laboratorium IPA di sekolah dapat berperan, berfungsi dan seperti itu, maka diperlukan sebuah sistem pengelolaan laboratorium yang direncanakan dan dievaluasi dengan baik serta dilaksanakan oleh semua pihak yang terkait.

Dari penelitian yang dilakukan oleh (Siagian, 2021), Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran melalui praktikum lebih efektif dalam meningkatkan prestasi siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena praktikum

mendorong siswa untuk aktif, kreatif, dan proaktif dalam belajar. Dengan terlibat langsung dalam kegiatan praktikum, siswa akan memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap materi pelajaran sebelum mendapatkan penjelasan dari guru. Sebaliknya, metode pembelajaran konvensional yang lebih pasif cenderung menghasilkan hasil belajar yang kurang optimal.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penelitian ini bertujuan untuk kajian awal sebagai dasar menganalisis pelaksanaan praktikum.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode *survey* dengan pendekatan kualitatif dilaksanakan pada bulan November 2024 tahun ajaran 2024/2025 yang bertempat di SMAN 2 Siak Hulu. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI SMAN 2 Siak Hulu yang terdiri atas 12 kelas yang berjumlah 409 siswa. Sedangkan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*, dengan mengambil random 1 kelas XI yang diajar oleh guru biologi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu data wawancara guru dan siswa pada kelas XI 11 di SMAN 2 Siak Hulu. Peneliti membuat daftar pertanyaan wawancara yang dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

**Tabel 1. Daftar Pertanyaan Wawancara Guru Mengenai Pelaksanaan Praktikum di Sekolah**

No	Pertanyaan
<b>Pembukaan</b>	
1	Menurut Bapak/Ibu bagaimana dengan kondisi ruangan laboratorium pada saat praktikum akan dilaksanakan?
2	Apakah sebelum memulai pelaksanaan praktikum semua peralatan yang diperlukan sudah dipersiapkan oleh laboran?
3	Saat melakukan kegiatan praktikum sering menggunakan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium?
4	Apabila peralatan dan bahan praktikum yang ada di laboratorium tidak terpenuhi, bagaimana cara Bapak/Ibu untuk melangsungkan kegiatan praktikum tersebut?
5	Apabila peralatan dan bahan praktikum yang ada di laboratorium tidak terpenuhi, bagaimana cara Bapak/Ibu untuk melangsungkan kegiatan praktikum tersebut?
6	Pada sebelum melakukan praktikum, apakah Bapak/Ibu mengintruksikan siswa untuk menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)?
7	Adakah Bapak/Ibu memberikan LKPD sebelum melakukan kegiatan praktikum?
<b>Kegiatan Inti</b>	
8	Pada saat melakukan praktikum, sudahkah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
9	Pada saat melakukan praktikum, sudahkah sesuai dengan capaian pembelajaran yang ingin dicapai?
10	Sebelum memulai praktikum apakah Bapak/Ibu menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari pelaksanaan praktikum?
11	Adakah Bapak/Ibu memberikan tes tertulis sebelum atau sesudah praktikum?
12	Apakah Bapak/Ibu mengintruksikan siswa untuk membentuk kelompok?
13	Apakah kegiatan praktikum yang dilakukan sesuai dengan prosedur LKPD yang dibagikan?
14	Kegiatan praktikum dilakukan sesuai dengan jadwal pembelajaran?
15	Waktu pelaksanaan praktikum sesuai dengan jumlah jam pembelajaran?
16	Apakah Bapak/Ibu berperan sebagai pembimbing pada saat praktikum sedang berlangsung?
17	Setelah melakukan kegiatan praktikum, adakah siswa melakukan presentasi dari hasil yang telah dilakukannya?

Penutup	
18	Apakah siswa ditugaskan membuat laporan hasil praktikum sebagai tugas akhir praktikum?
19	Pengumpulan dan pengembalian laporan hasil praktikum diserahkan di luar jam pembelajaran praktikum?

**Tabel 2. Daftar Pertanyaan Wawancara Siswa Mengenai Pelaksanaan Praktikum di Sekolah**

No	Pertanyaan
<b>Pembukaan</b>	
1	Menurut Anda bagaimana dengan kondisi ruangan laboratorium pada saat praktikum akan dilaksanakan?
2	Apakah sebelum memulai pelaksanaan praktikum semua peralatan yang diperlukan sudah dipersiapkan oleh laboran?
3	Apabila peralatan dan bahan praktikum yang ada di laboratorium tidak terpenuhi, bagaimana cara guru untuk melangsungkan kegiatan praktikum tersebut?
4	Apabila peralatan dan bahan praktikum yang ada di laboratorium tidak terpenuhi, bagaimana cara guru untuk melangsungkan kegiatan praktikum tersebut?
5	Apakah saat melakukan praktikum pernah menggunakan alat dan bahan yang terdapat di lingkungan sekitar?
6	Pada sebelum melakukan praktikum, apakah guru mengintruksikan Anda untuk menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)?
7	Adakah guru memberikan LKPD sebelum melakukan kegiatan praktikum?
<b>Kegiatan Inti</b>	
8	Pada saat melakukan praktikum, sudahkah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
9	Pada saat melakukan praktikum, sudahkah sesuai dengan capaian pembelajaran yang ingin dicapai?
10	Sebelum memulai praktikum apakah guru menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari pelaksanaan praktikum?
11	Adakah guru memberikan tes tertulis sebelum atau sesudah praktikum?
12	Apakah guru mengintruksikan Anda untuk membentuk kelompok?
13	Apakah kegiatan praktikum yang dilakukan sesuai dengan prosedur LKPD yang dibagikan?
14	Kegiatan praktikum dilakukan sesuai dengan jadwal pembelajaran?
15	Waktu pelaksanaan praktikum sesuai dengan jumlah jam pembelajaran?
16	Apakah guru berperan sebagai pembimbing pada saat praktikum sedang berlangsung?
17	Setelah melakukan kegiatan praktikum, adakah Anda melakukan presentasi dari hasil yang telah dilakukannya?
<b>Penutup</b>	
18	Apakah Anda ditugaskan membuat laporan hasil praktikum sebagai tugas akhir praktikum?
19	Pengumpulan dan pengembalian laporan hasil praktikum diserahkan di luar jam pembelajaran praktikum?

Sedangkan teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif dari hasil menganalisa wawancara dengan cara merangkum hasilnya.

## Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran Biologi yang efektif adalah kombinasi antara teori di kelas dan praktikum di laboratorium. Kedua kegiatan ini saling melengkapi dan mendukung satu sama lain. Pelaksanaan praktikum di sekolah sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti ketersediaan fasilitas laboratorium dan alokasi waktu. Untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal, penting

untuk menyeimbangkan antara pembelajaran teori dan praktikum, sehingga seluruh aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa dapat berkembang secara maksimal (Falahudin et al., 2016).

Praktikum menjadi salah satu wahana untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam mengembangkan kompetensi menjelajahi dan memahami alam secara sistematis. Melalui praktikum siswa memiliki peluang mengembangkan dan menerapkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah dalam rangka memperoleh pengetahuannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan praktikum Biologi kelas XI SMAN 2 Siak Hulu tahun pelajaran 2024/2025. Untuk mendapatkan hasil wawancara menggunakan beberapa pertanyaan yang sudah disusun secara sistematis dari pembuka, kegiatan inti dan penutup yang dapat dilihat pada tabel 3 dan 4.

**Tabel 3. Hasil Wawancara Guru Mengenai Pelaksanaan Praktikum di Sekolah**

No	Pertanyaan	Jawaban
<b>Pembukaan</b>		
1	Menurut Bapak/Ibu bagaimana dengan kondisi ruangan laboratorium pada saat praktikum akan dilaksanakan?	Laboratorium siap untuk dipakai serta alat dan bahan tersusun rapi dilemari
2	Apakah sebelum memulai pelaksanaan praktikum semua peralatan yang diperlukan sudah dipersiapkan oleh laboran?	Sebelum memulai praktikum sudah memberi tahu terlebih dahulu kepada pihak laboran. Selanjutnya alat dan bahan langsung dipersiapkan oleh laboran
3	Saat melakukan kegiatan praktikum sering menggunakan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium?	Iya, alat dan bahan juga telah disiapkan oleh pihak laboran
4	Apabila peralatan dan bahan praktikum yang ada di laboratorium tidak terpenuhi, bagaimana cara Bapak/Ibu untuk melangsungkan kegiatan praktikum tersebut?	Sebelum memulai praktikum, harus mengecek alat dan bahan terlebih dahulu. Alat sudah dipersiapkan di laboratorium sedangkan bahan biasanya diperisapkan dan dibawa oleh siswa langsung dari rumahnya masing-masing
5	Apakah saat melakukan praktikum pernah menggunakan alat dan bahan yang terdapat dilingkungan sekitar?	Perlu dipakai juga bahan yang ada dilingkungan sekitar, contohnya seperti pada pelaksanaan jaringan tumbuhan itu menggunakan daun yang ada dilingkungan sekolah saja
6	Pada sebelum melakukan praktikum, apakah Bapak/Ibu mengintruksikan siswa untuk menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)?	Pada tahun sebelumnya siswa diwajibkan memakai APD tetapi untuk tahun sekarang tidak diwajibkan untuk memakai APD yang lengkap
7	Adakah Bapak/Ibu memberikan LKPD sebelum melakukan kegiatan praktikum?	Saat melakukan praktikum menggunakan LKPD yang sudah dibuat oleh guru sehingga LKPD tersebut sudah dipersiapkan
<b>Kegiatan Inti</b>		
8	Pada saat melakukan praktikum, sudahkah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?	Tidak semua materi pada kelas XI bisa dilakukan praktikum, tetapi materi yang bias dilakukan untuk praktikum pasti sudah tercapai tujuannya

9	Pada saat melakukan praktikum, sudahkah sesuai dengan capaian pembelajaran yang ingin dicapai?	Sudah tercapai
10	Sebelum memulai praktikum apakah Bapak/Ibu menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari pelaksanaan praktikum?	Sebelum melakukan praktikum pasti terlebih dahulu menyampaikan tujuan yang akan dipraktikkan, tidak hanya tujuan saja tetapi alat dan bahan serta cara kerja juga dijelaskan
11	Adakah Bapak/Ibu memberikan tes tertulis sebelum atau sesudah praktikum?	Sesudah praktikum akan mengadakan tes tertulis di kelompoknya masing-masing yang terdapat di LKPD
12	Apakah Bapak/Ibu mengintruksikan siswa untuk membentuk kelompok?	Untuk pembagian kelompok sudah dari awal pembelajaran dibentuk kelompoknya sehingga dari materi awal hingga akhir kelompok praktikumnya sama
13	Apakah kegiatan praktikum yang dilakukan sesuai dengan prosedur LKPD yang dibagikan?	Iya, kegiatan praktikum sudah sesuai dengan panduan yang ada di LKPD
14	Kegiatan praktikum dilakukan sesuai dengan jadwal pembelajaran?	Iya, sebelum melakukan praktikum harus menghubungi pihak laboran terlebih dahulu
15	Waktu pelaksanaan praktikum sesuai dengan jumlah jam pembelajaran?	Iya, tetapi 15 menit sebelum waktu jam pembelajaran habis para siswa sudah membereskan alat dan bahan yang telah dipakai
16	Apakah Bapak/Ibu berperan sebagai pembimbing pada saat praktikum sedang berlangsung?	Guru sebagai pendamping saat jalannya praktikum sedangkan laboran tidak sebagai pembimbing hanya untuk mempersiapkan alat dan bahan saja
17	Setelah melakukan kegiatan praktikum, adakah siswa melakukan presentasi dari hasil yang telah dilakukannya?	Iya, setelah melakukan praktikum mereka akan mempresentasikan kedepan hasil dari percobaan mereka
<b>Penutup</b>		
18	Apakah siswa ditugaskan membuat laporan hasil praktikum sebagai tugas akhir praktikum?	Apabila guru memberi LKPD cukup mengumpulkan LKPDnya saja kecuali tugas project yang membutuhkan beberapa waktu
19	Pengumpulan dan pengembalian laporan hasil praktikum diserahkan di luar jam pembelajaran praktikum?	Laporan dikumpulkan setelah project itu selesai

**Tabel 4. Hasil Wawancara Siswa Kelas XI Mengenai Pelaksanaan Praktikum di Sekolah**

No	Pertanyaan	Jawaban
<b>Pembukaan</b>		
1	Menurut Ananda bagaimana dengan kondisi ruangan laboratorium pada saat praktikum akan dilaksanakan?	Kondisi ruangan di dalam laboratorium sangat rapi, bersih, dan nyaman
2	Apakah sebelum memulai pelaksanaan praktikum semua peralatan yang diperlukan sudah dipersiapkan oleh laboran?	Alat sudah disiapkan oleh sedangkan bahan dipersiapkan oleh masing-masing kelompok
3	Saat melakukan kegiatan praktikum sering menggunakan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium?	Iya, memakai alat yang ada di laboratorium
4	Apabila peralatan dan bahan praktikum yang ada di laboratorium	Biasanya bahan selalu dibawa dari

	tidak terpenuhi, bagaimana cara guru untuk melangsungkan kegiatan praktikum tersebut?	rumah sehingga praktikum tetap berjalan
5	Apakah saat melakukan praktikum pernah menggunakan alat dan bahan yang terdapat dilingkungan sekitar?	Pernah, apabila bahan yang diperlukan ada disekitar sekolah
6	Pada sebelum melakukan praktikum, apakah guru mengintruksikan Ananda untuk menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)?	Tidak pernah menggunakan APD
7	Adakah guru memberikan LKPD sebelum melakukan kegiatan praktikum?	Guru selalu membagikan LKPD sebelum melakukan praktikum
<b>Kegiatan Inti</b>		
8	Pada saat melakukan praktikum, sudahkah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?	Sudah tercapai karena kami memahami materi tersebut
9	Pada saat melakukan praktikum, sudahkah sesuai dengan capaian pembelajaran yang ingin dicapai?	Sudah, karena sesuai dengan tujuan pembelajaran nya
10	Sebelum memulai praktikum apakah guru menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari pelaksanaan praktikum?	Sebelum melakukan praktikum guru selalu menjelaskan tujuan dari praktikum tersebut
11	Adakah guru memberikan tes tertulis sebelum atau sesudah praktikum?	Biasanya tes tertulisnya dari LKPD yang sudah dibagikan
12	Apakah guru mengintruksikan Ananda untuk membentuk kelompok?	Kelompok sudah diberikan dari awal pembelajaran sehingga dari materi awal hingga akhir kelompoknya tetap sama
13	Apakah kegiatan praktikum yang dilakukan sesuai dengan prosedur LKPD yang dibagikan?	Pelaksanaan praktikum sesuai dengan prosedur yang ada di LKPD
14	Kegiatan praktikum dilakukan sesuai dengan jadwal pembelajaran?	Sesuai hari mata pelajaran biologi
15	Waktu pelaksanaan praktikum sesuai dengan jumlah jam pembelajaran?	Pelaksanaan praktikum selalu sesuai dengan jumlah jam pembelajaran
16	Apakah guru berperan sebagai pembimbing pada saat praktikum sedang berlangsung?	Guru selalu ada di dalam laboatorium saat praktikum berlangsung
17	Setelah melakukan kegiatan praktikum, adakah Ananda melakukan presentasi dari hasil yang telah dilakukannya?	Ada, setelah praktikum selesai kami mempresentasikan hasil dari praktikum yang sudah dilakukan
<b>Penutup</b>		
18	Apakah Ananda ditugaskan membuat laporan hasil praktikum sebagai tugas akhir praktikum?	Laporan biasanya dikumpul pada saat praktikum selesai karena laporannya sudah ada di LKPD yang dibagikan
19	Pengumpulan dan pengembalian laporan hasil praktikum diserahkan di luar jam pembelajaran praktikum?	Tidak, selalu pada saat mata pelajaran biologi

Berdasarkan dari hasil wawancara guru dan siswa yang telah dilakukan di SMAN 2 Siak Hulu menunjukkan bahwa sekolah tersebut sudah melaksanakan praktikum, memiliki laboratorium untuk melaksanakan praktikum, dan alat bahan yang tersedia di dalam laboratorium juga sudah cukup lengkap. Namun ada beberapa kekurangannya yaitu pada saat praktikum siswa tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap seperti jas laboratorium, masker, alas kaki, dan sarung tangan. Selain itu sekolah belum memiliki laboran sehingga saat pelaksanaan praktikum siswa yang menyiapkan alat dan bahan sebelum pelaksanaan praktikum

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis data diatas dapat disimpulkan bahwa pada SMAN 2 Siak Hulu sudah melaksanakan praktikum, memiliki laboratorium, dan alat bahan sudah cukup lengkap.

Namun ada beberapa kekurangannya yaitu tidak menggunakan alat pelindung diri dan belum memiliki laboran.

Peneliti berharap agar sekolah dapat mempertimbangkan penyediaan alat pelindung diri (APD), seperti jas laboratorium, sarung tangan, atau alas kaki, demi mendukung keselamatan selama kegiatan praktikum. Selain itu, kehadiran seorang laboran juga dapat sangat membantu dalam mengelola laboratorium dan memastikan praktikum berlangsung dengan lebih terarah dan aman.

### Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam penyelesaian penelitian ini, terutama kepada pihak SMAN 2 Siak Hulu serta semua siswa yang telah menjadi responden dalam penelitian ini

### DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, S., & Suparjo, S. (2021). Manajemen Strategik Pendidikan Islam. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(3), 515–523.
- Falahudin, I., Fauzi, M., & Purnamasari, W. (2016). Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Praktikum Biologi Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Smp Muhammadiyah 6 Palembang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 2(2), 73–81.
- Harefa, D., Efrata Ge'e, Kalvintinus Ndruru, Mastawati Ndruru, Lies Dian Marsa Ndraha, Tatema Telaumbanua, Murnihati Sarumaha, & Fatolosa Hulu. (2021). Pemanfaatan Laboratorium Ipa Di Sma Negeri 1 Lahusa. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(2), 105–122.
- Jayawardana, H. B. A., & Gita, R. (2020). Inovasi Pembelajaran Biologi di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi COVID-19 Gowa, September*, 58–66.
- Mahulae, S. H. R., & Silalahi, M. V. (2024). Analisis Laboratorium Biologi di Skeolah Menengah Atas Negeri 4 Pematang Siantar. 1(4), 179–191.
- Masruri. (2020). Identifikasi Hambatan Pelaksanaan Praktikum Biologi Dan Alternatif Solusinya Di Sma Negeri 1 Moga. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, 11(2), 1–10.
- 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.
- Munarti, & Sutjihati, S. (2018). *P e d a g o n a l*. 2(1), 56–62.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (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), 337–347. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>
- Sari, W. N., Yamin, M., & Khairuddin, K. (2023). Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions (STAD) dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Power Point terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Batukliang Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 112–118.
- Siagian, G. (2021). Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Materi Arthropoda di SMP. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5802–5809.