



Analisis Keterlaksanaan Pratikum Biologi yang Disesuaikan Dengan Gaya Belajar Kinestetik

^{1*}Yemima Ritonga, ²Novi Fitriandika Sari, ³Ika Chastanti

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Labuhanbatu, Labuhanbatu, Indonesia.

*Corresponding Author e-mail: ritonganaburju4@gmail.com

Received: June 2025; Revised: July 2025; Accepted: August 2025; Published: September 2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterlaksanaan praktikum biologi yang disesuaikan dengan gaya belajar kinestetik siswa di SMA Swasta Kemala Bhayangkari serta mengevaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman materi biologi. Metode yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan pendekatan kualitatif melalui wawancara, observasi, dan penyebaran angket kepada siswa kelas XI IPA yang dipilih secara purposive sampling. Instrumen angket terdiri dari 25 pernyataan untuk mengukur lima indikator keterlaksanaan praktikum, yaitu penyelesaian masalah, keterlibatan fisik, diskusi dan refleksi, aktivitas praktis, serta penggunaan alat dan bahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keterlaksanaan praktikum berada pada kategori tinggi untuk indikator penyelesaian masalah (90,32%), keterlibatan fisik (88,41%), diskusi dan refleksi (87,53%), serta aktivitas praktis (86,45%). Sementara itu, indikator penggunaan alat dan bahan berada pada kategori sedang (77,09%). Temuan ini menunjukkan bahwa praktikum yang disesuaikan dengan gaya belajar kinestetik dapat mendukung keterlibatan aktif siswa dan berkontribusi positif terhadap pemahaman materi. Dengan demikian, gaya belajar kinestetik memiliki hubungan positif dengan efektivitas praktikum biologi serta prestasi belajar siswa, sehingga penting bagi guru untuk merancang pembelajaran yang selaras dengan karakteristik gaya belajar tersebut.

Kata Kunci: Analisis; praktikum biologi; gaya belajar kinestetik

Abstract: This study aims to analyze the implementation of biology practicum adapted to the kinesthetic learning style of students at Kemala Bhayangkari Private High School and evaluate its effectiveness in improving understanding of biological material. The method used was descriptive quantitative with a qualitative approach through interviews, observations, and distributing questionnaires to students of class XI IPA who were selected by purposive sampling. The questionnaire instrument consisted of 25 statements to measure five indicators of practicum implementation, namely problem solving, physical involvement, discussion and reflection, practical activities, and use of tools and materials. The results showed that the level of practicum implementation was in the high category for indicators of problem solving (90.32%), physical involvement (88.41%), discussion and reflection (87.53%), and practical activities (86.45%). Meanwhile, the indicator of the use of tools and materials was in the medium category (77.09%). These findings suggest that practicum tailored to kinesthetic learning styles can support students' active engagement and contribute positively to material understanding. Thus, kinesthetic learning style has a positive relationship with the effectiveness of biology practicum and student learning achievement, so it is important for teachers to design learning that is aligned with the characteristics of this learning style.

Keywords: Analysis; biology practicum; kinesthetic learning style

How to Cite: 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. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i3.17013>



<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i3.17013>

Copyright© 2025, Ritonga et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Praktikum merupakan kegiatan laboratorium dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk menguji dan mengimplementasikan suatu teori dalam kondisi nyata, sehingga siswa dapat mengalami secara langsung bagaimana konsep-konsep teoritis diterapkan dalam praktik. (Puspitanin & Nuraeni, 2024). Praktikum merupakan kegiatan laboratorium dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk menguji dan mengimplementasikan suatu teori dalam kondisi nyata, sehingga siswa dapat mengalami langsung penerapan konsep-konsep teoritis. Dalam pengertian yang lebih khusus, praktikum merupakan salah satu bentuk kegiatan pembelajaran yang

bertujuan untuk memantapkan pengetahuan siswa terhadap materi mata pelajaran melalui aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi terhadap teori yang dilakukan baik di dalam laboratorium maupun di lapangan (Adiyanto *et al.*, 2024). Pembelajaran biologi, sebagai salah satu mata pelajaran penting di tingkat pendidikan menengah atas, sangat bergantung pada pemahaman konsep-konsep dasar yang mendalam (McDaniel *et al.*, 2022). Salah satu cara untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi biologi adalah melalui praktikum.

Praktikum biologi memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara langsung berinteraksi dengan objek atau fenomena alam, yang membantu memvisualisasikan teori-teori yang telah dipelajari di kelas (Ethiopia *et al.*, 2023). Namun, tidak semua siswa memiliki gaya belajar yang sama. Gaya belajar adalah cara individu menyerap, memproses, dan mengingat informasi. Salah satu gaya belajar yang sering ditemukan adalah gaya belajar kinestetik, di mana siswa lebih mudah memahami dan mengingat materi ketika mereka dapat terlibat langsung dalam aktivitas fisik, seperti eksperimen, permainan, atau gerakan tubuh (Tommy *et al.*, 2024). Gaya belajar kinestetik ini memerlukan pendekatan yang lebih aktif dan praktis dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung kesulitan dengan metode pengajaran yang lebih pasif, seperti ceramah atau pembelajaran berbasis teks (Harapan *et al.*, 2024a). Oleh karena itu, metode pembelajaran yang melibatkan gerakan fisik dan pengalaman langsung, seperti praktikum biologi, sangat relevan dan dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi (Harapan *et al.*, 2024b). Meskipun praktikum biologi sudah banyak dilakukan di setiap sekolah, akan tetapi masih terdapat kendala yang ditemukan pada proses pelaksanaannya, yaitu kecocokan metode praktikum yang disesuaikan dengan gaya belajar kinestetik siswa (Hudson *et al.*, 2020). Kendala lain juga diketahui melalui angket guru yaitu tentang ketersediaan waktu pembelajaran Biologi merupakan penyebab pelaksanaan praktikum belum sesuai dengan yang diharapkan atau belum maksimal yaitu dengan persentase 59,09% dalam kategori cukup (Ramadhayanti *et al.*, 2022).

Pada penelitian ini, terkait dengan gaya belajar kinestetik yang memiliki kecenderungan lulus lebih tinggi pada penelitian ini terdapat juga pada penelitian yang dilakukan oleh Kuniya *et al.* (2018) yang menjelaskan bahwa kelulusan nilai ujian lebih tinggi pada responden yang memiliki gaya belajar kinestetik. Penelitian yang dilakukan oleh Padmalatha *et al.* (2022) juga menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa kedokteran termasuk dalam tipe kinestetik, yang selanjutnya pada penelitian yang sama dijelaskan bahwa mahasiswa dengan tipe kinestetik memiliki kemampuan yang sangat baik dalam hal teori maupun praktik. Sementara itu, pada penelitian oleh Ayub *et al.* (2023) menjelaskan mengenai dominasi gaya belajar kinestetik pada mahasiswa kedokteran, dimana pada penelitian tersebut dari 144 sampel terdapat 133 responden yang memiliki gaya belajar kinestetik.

Penelitian Maula *et al.*, (2024) bahwa hasil gaya belajar kinestetik yang dimiliki oleh mahasiswa PSKPS FKIK ULM angkatan 2022 merupakan gaya belajar yang paling banyak sebarannya dengan distribusi sebaran sebanyak 153 orang (96,2%), sedangkan mahasiswa yang tidak memiliki metode kinestetik pada gaya belajarnya yaitu sebanyak 6 orang (3,8%). Jumlah distribusi responden berdasarkan nilai lulus (≥ 60) dan tidak lulus (<60) menunjukkan bahwa distribusi nilai ujian praktikum anatomi Blok Fungsi Normal Muskuloskeletal memiliki sebaran responden dengan nilai lulus ujian praktikum sebanyak 127 orang (79,9%) dan yang tidak lulus ujian praktikum sebanyak 32 orang (20,1%), bahkan berdasarkan distribusi gaya belajar berdasarkan jenis kelamin, yaitu pada laki-laki dengan kinestetik sebanyak 56 orang (35,2%), dan

tidak ada responden laki-laki yang memiliki gaya belajar tanpa kinestetik. Selanjutnya pada jenis kelamin perempuan dengan kinestetik sebanyak 97 orang (61,0%), dan tanpa kinestetik sebanyak 6 orang (3,8%). Berdasarkan data yang didapat dari peneliti terdahulu gaya belajar dengan kinestetik dianggap memiliki pengaruh yang besar dalam proses penerimaan, pengelolaan, dan penyimpanan informasi oleh mahasiswa selama kegiatan praktikum berlangsung bahkan gaya belajar kinestetik memiliki kecenderungan lulus lebih tinggi.

Berdasarkan hasil observasi di sekolah serta wawancara yang dilakukan dengan peserta didik dan guru mata pelajaran Biologi di SMA Swasta Kemala Bhayangkari, diperoleh informasi bahwa sekolah telah menyediakan fasilitas dan kesempatan bagi siswa untuk melakukan kegiatan praktikum secara rutin sebagai bagian dari proses pembelajaran. Dari hasil wawancara terungkap bahwa sebagian besar peserta didik menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap kegiatan praktikum, terutama karena mereka merasa lebih mudah memahami materi melalui pengalaman langsung dan aktivitas fisik. Hal ini mengindikasikan bahwa gaya belajar yang dominan di kalangan siswa adalah gaya belajar kinestetik, di mana siswa cenderung belajar lebih efektif melalui sentuhan, gerakan, dan keterlibatan aktif dalam proses belajar. Preferensi terhadap pendekatan pembelajaran yang bersifat praktis dan eksploratif ini menunjukkan pentingnya penerapan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik gaya belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran Biologi yang sarat dengan konsep-konsep abstrak dan fenomena alam yang lebih mudah dipahami melalui eksperimen langsung. Temuan ini menjadi dasar penting dalam merancang pendekatan pembelajaran yang lebih adaptif dan berpusat pada siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana praktikum biologi dilaksanakan di kelas-kelas yang melibatkan siswa dengan gaya belajar kinestetik dan untuk mengevaluasi seberapa efektif praktikum tersebut dalam meningkatkan pemahaman materi biologi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pendidik untuk merancang praktikum yang lebih sesuai dengan kebutuhan gaya belajar kinestetik, sehingga proses pembelajaran biologi dapat lebih optimal (Sartori *et al.*, 2021).

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif yang dinarasikan secara deskriptif. Penelitian kuantitatif deskriptif dipilih karena bertujuan untuk menggali dan memahami pengalaman serta persepsi siswa dan guru mengenai pelaksanaan praktikum biologi yang mendukung gaya belajar kinestetik (Hernandez *et al.*, 2020). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta Kemala Bhayangkari, subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA (XI IPA 1 dan XI IPA 2). Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive sampling*. Pengambilan data secara kualitatif dengan cara wawancara, observasi, dan kuesioner untuk mengukur skala keterlaksanaan pratikum biologi. Kuesioner digunakan untuk mengukur skala keterlaksanaan pratikum biologi, sementara wawancara dan observasi dilakukan untuk melengkapi data kualitatif yang dapat memberikan konteks terhadap hasil kuantitatif.

Kuesioner keterlaksanaan pratikum biologi menggunakan skala yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor skala keterlaksanaan pratikum biologi

Skala	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4

Skala	Skor
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Sumber: Charrault *et al.*, 2024)

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan angket tentang keterlaksanaan pratikum biologi.

- 1. Observasi:** Peneliti akan melakukan observasi langsung selama pelaksanaan praktikum biologi di kelas untuk menilai sejauh mana praktikum dapat disesuaikan dengan gaya belajar kinestetik. Observasi difokuskan pada aktivitas siswa, interaksi antara siswa dan guru, serta efektivitas praktikum dalam mendukung pemahaman siswa (Lolowang *et al.*, 2023a).
- 2. Wawancara:** Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan guru biologi untuk menggali pengalaman dan pandangan mereka mengenai pelaksanaan praktikum serta tantangan dalam menyajikan materi sesuai dengan gaya belajar kinestetik. Wawancara juga dilakukan kepada siswa untuk mengetahui bagaimana mereka merespons dan terlibat dalam praktikum biologi yang disesuaikan dengan gaya belajar mereka (Haryanto *et al.*, 2024).
- 3. Angket:** Angket disebarakan kepada siswa untuk mengukur tingkat kepuasan dan efektivitas praktikum terhadap pemahaman materi biologi serta keterlibatan mereka selama kegiatan praktikum (Lolowang *et al.*, 2023b). Instrumen angket terdiri atas 25 pernyataan yang mengukur keterlaksanaan praktikum biologi sesuai gaya belajar kinestetik.

Pada tahap pelaksanaan peneliti terjun langsung kelapangan dalam hal ini yang dijadikan tempat penelitian, tahap pelaksanaan yang dilakukan sebagai berikut:

- 1. Tahap Pengumpulan Data:** Observasi dilakukan selama beberapa sesi praktikum biologi di kelas, mencatat interaksi siswa, kegiatan praktikum, serta pengaruh praktikum terhadap pemahaman siswa; Wawancara dilakukan dengan guru untuk mendapatkan pandangan tentang bagaimana mereka merancang praktikum untuk mendukung gaya belajar kinestetik, serta kendala yang mereka hadapi; Angket dibagikan kepada siswa setelah mereka mengikuti beberapa sesi praktikum untuk menilai pengalaman mereka dan apakah praktikum tersebut membantu mereka memahami materi biologi.
- 2. Tahap Analisis Data:** Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan angket akan dianalisis secara kualitatif. Data wawancara akan ditranskrip dan dianalisis menggunakan teknik analisis tematik untuk mencari pola atau tema yang muncul mengenai penerapan praktikum biologi bagi siswa dengan gaya belajar kinestetik (Saunders *et al.*, 2023). Data observasi akan digunakan untuk melihat hubungan antara kegiatan praktikum dan keterlibatan siswa (Setiawan *et al.*, 2024). Hasil dari angket akan dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan gambaran umum mengenai pengalaman siswa selama praktikum.

Nilai yang diperoleh siswa setelah menyelesaikan suatu tes merupakan data mentah dan harus diolah menjadi nilai standar dari 100 (Awasthy *et al.*, 2019). Pada penelitian ini menggunakan analisis data berupa rumus analisis data berupa rumus

analisis perhitungan angket. Menurut sudjono dalam Hanum (2002) analisis angket dilakukan dengan cara menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase respon siswa

F = Frekuensi siswa yang menjawab suatu pilhan

N = Jumlah sampel

100 = Bilangan tetap

Tabel 2. Skala penilaian kategori keterlaksanaan praktikum biologi

Nilai	Kategori
80-100	Tinggi
60-80	Sedang
45-60	Cukup
0-45	Kurang

(Sumber: Ospa & Ika, 2020)

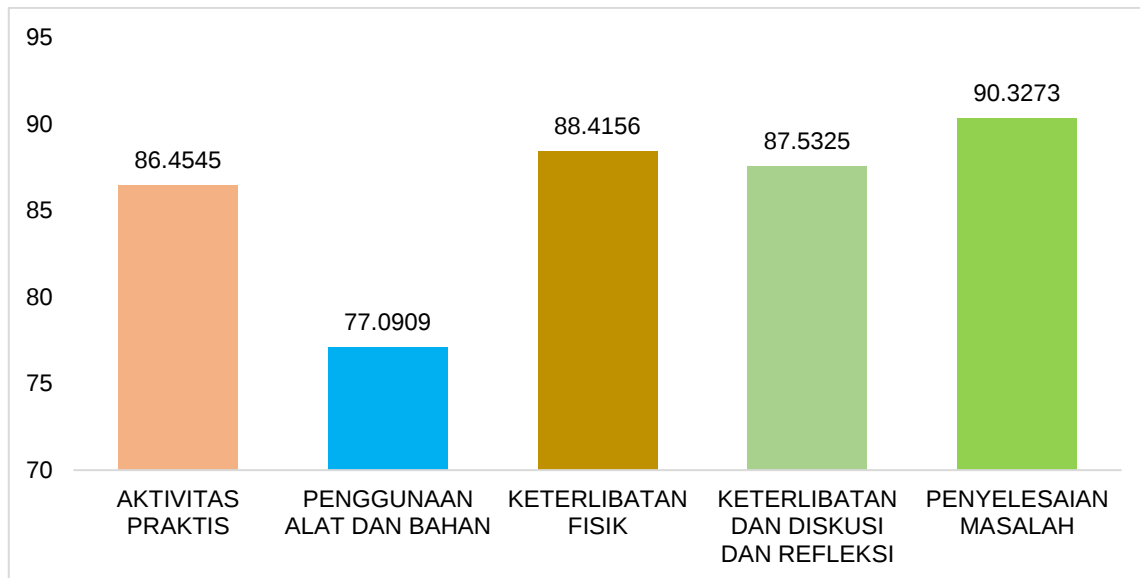
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penilaian keterlaksanaan praktikum biologi sesuai gaya belajar kinestetik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil penilaian keterlaksanaan praktikum biologi sesuai gaya belajar kinestetik

No	Indikator	Persentase (%)
1.	Penyelesaian Masalah	90,32
2.	Keterlibatan fisik	88,41
3.	Keterlibatan diskusi dan refleksi	87,53
4.	Aktivitas praktis	86,45
5.	Penggunaan alat dan bahan	77,09

Berdasarkan data di Tabel 3 diketahui bahwa hasil penelitian keterlaksanaan pratikum biologi sesuai gaya belajar kinestetik diperoleh data bahwa indikator penyelesaian masalah sebesar 90,32%, menunjukkan pendekatan praktikum sangat efektif membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Indikator keterlibatan fisik sebesar 88,41%, menegaskan siswa aktif secara fisik selama kegiatan praktikum yang sesuai dengan gaya belajar kinestetik. Indikator keterlibatan diskusi dan refleksi sebesar 87,53%, menegaskan adanya kontribusi besar terhadap pemahaman siswa, karena mereka diberi ruang untuk berbicara, mengevaluasi, dan mengolah pengalaman praktikumnya. Indikator aktivitas praktis sebesar 86,45%, menegaskan kegiatan laboratorium memberikan pengalaman langsung yang bermakna. Indikator penggunaan alat dan bahan sebesar 77,09%, yang masih tergolong tinggi, meskipun berada di urutan paling bawah, hal ini dapat disebabkan oleh keterbatasan fasilitas atau waktu praktik. Persentase keterlaksanaan praktikum biologi sesuai gaya belajar kinestetik dipertegas pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hasil keterlaksanaan pratikum biologi

Berdasarkan grafik di atas, penilaian keterlaksanaan pratikum biologi yang disesuaikan dengan gaya belajar kinestetik pada siswa kelas XI IPA maka diperoleh (1) indikator penyelesaian masalah diperoleh sebesar 90,32% (tinggi); (2) indikator keterlibatan fisik diperoleh sebesar 88,41% (tinggi); (3) indikator keterlibatan diskusi dan refleksi diperoleh sebesar 87,53% (tinggi); (4) indikator aktivitas praktis diperoleh sebesar 86,45% (tinggi); (5) indikator penggunaan alat dan bahan diperoleh sebesar 77,09% (sedang).

Penyelesaian masalah dengan persentase sebesar 90,32% (tinggi). Capaian ini menunjukkan bahwa pendekatan praktikum yang disesuaikan dengan gaya belajar kinestetik sangat efektif dalam menumbuhkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan menyelesaikan permasalahan yang muncul selama kegiatan berlangsung. Ketika siswa terlibat secara aktif dan langsung dalam kegiatan praktis, mereka cenderung lebih mudah memahami situasi dan mencari solusi yang tepat secara mandiri. Hal ini sejalan dengan karakteristik gaya belajar kinestetik yang menekankan pembelajaran melalui tindakan. komponen ini mendapatkan skor tertinggi dari semua indikator, hal ini menandakan bahwa peserta menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam menganalisis permasalahan, mengidentifikasi kesalahan atau hambatan dalam praktikum. Hal ini ditunjukkan dengan koefisien gaya belajar kinestetik sebesar 0,148, artinya semakin tinggi penggunaan gaya belajar kinestetik maka semakin tinggi prestasi belajar siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh gaya belajar kinestetik terhadap prestasi belajar berada pada kategori cukup kuat (Nguyen *et al.*, 2023).

Gaya belajar kinestetik adalah belajar gerak, menyentuh, dan merasakan atau mengalami sendiri. Siswa yang memiliki kecenderungan dengan ciri gaya belajar kinestetik lebih menyukai belajar atau menerima informasi melalui gerakan atau sentuhan. Siswa dimungkinkan untuk mencapai prestasi belajar yang efektif melalui gerakan atau sentuhan secara langsung berdasarkan ciri gaya belajar kinestetik (Amperawati *et al.*, 2024). Siswa dengan gaya belajar kinestetik seringkali mengeluarkan ungkapan seperti 'rasanya hal itu ada benarnya', 'saya kesulitan menangani masalah itu', 'coba beri saya contoh konkretnya', 'saya masih belum menemukan kepastian', 'sepertinya kata-kata orang itu bisa saya pegang' atau 'biarkan saya mencobanya dulu sebelum memberi kesimpulan'. Kalimat-kalimat seperti

ini sering digunakan oleh siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, karena hal tersebut menunjukkan keinginan mereka untuk melakukan sesuatu yang ingin mereka ketahui atau pelajari secara langsung (Harapan *et al.*, 2024c).

Keterlibatan fisik, dengan persentase yaitu sebesar 88,41% (tinggi). Hasil ini menegaskan bahwa siswa kinestetik merasa sangat terlibat secara fisik dalam kegiatan praktikum. Kegiatan yang memungkinkan mereka untuk bergerak, memegang, memanipulasi alat, dan mengalami proses langsung secara nyata, menjadi faktor pendukung utama dalam memaksimalkan pengalaman belajar mereka. Aktivitas fisik yang tinggi ini juga berdampak positif terhadap konsentrasi dan retensi informasi yang diperoleh siswa selama pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan studi oleh Widyawati (2025), yang menekankan bahwa 'pembelajaran berbasis gerak' meningkatkan konsentrasi dan daya ingat siswa kinestetik karena aktivitas fisik memicu aliran darah ke otak. Selain itu, Ekwanda *et al.* (2020) menemukan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik di SMA Negeri 4 Samarinda menunjukkan peningkatan pemahaman konsep melalui praktikum, dengan nilai N-gain termasuk kategori sedang (0,56). Dalam konteks global, penelitian pendidikan fisika seperti yang dilakukan oleh Stang & Roll (2013) menunjukkan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam eksperimen laboratorium-termasuk interaksi fisik dengan alat dan lingkungan – sangat berkontribusi terhadap keterlibatan siswa dan efektivitas pembelajaran.

Keterlibatan diskusi dan refleksi mencatatkan persentase sebesar 87,53% (tinggi), yang berarti siswa tidak hanya aktif secara fisik tetapi juga menunjukkan keterlibatan kognitif melalui proses berpikir ulang, berdiskusi, dan menyampaikan pendapat. Hal ini menunjukkan bahwa gaya belajar kinestetik bukan hanya terbatas pada gerakan, tetapi dapat terintegrasi dengan aktivitas sosial dan reflektif jika difasilitasi dengan baik. Praktikum yang dilaksanakan berhasil menciptakan suasana belajar kolaboratif yang mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis. Temuan ini didukung oleh penelitian Engelina *et al.* (2020) menyatakan bahwa "melalui proses diskusi seperti membagi siswa dalam kelompok kecil dapat memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk aktif selama pembelajaran sehingga siswa dapat terlibat langsung menyelesaikan masalah dan berujung pada optimalnya hasil belajar. Selain itu, Gusmanidar *et al.* (2024) menemukan bahwa penerapan refleksi diri secara sistematis dalam kelas menghasilkan peningkatan skor pemahaman siswa dari rata-rata 62 menjadi 87, mencerminkan efektivitas refleksi sebagai strategi kognitif yang signifikan. Pada ranah internasional, Mason *et al.* (2016) menegaskan bahwa diskusi dan refleksi bersama sekelas memperkuat pemahaman dan keterlibatan kognitif siswa.

Aktivitas praktis juga memperoleh skor tinggi yaitu 86,45% (tinggi), menandakan bahwa kegiatan yang menuntut keterlibatan langsung siswa dalam eksperimen atau praktik telah terlaksana dengan sangat baik. Siswa diberikan kesempatan untuk mencoba sendiri, mengeksplorasi, dan melakukan langkah-langkah eksperimen yang dirancang, sehingga mereka dapat membangun pemahaman melalui pengalaman langsung. Aktivitas ini sangat penting bagi pembelajar kinestetik karena membantu mereka mengaitkan konsep abstrak dengan tindakan nyata yang mereka lakukan sendiri. Temuan ini serupa dengan penelitian Owusu (2023) yang menunjukkan bahwa siswa yang sering terlibat dalam aktivitas laboratorium praktis menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dan pemahaman konsep gaya fisika dibandingkan siswa yang belajar lewat metode konvensional. Selain itu, Dini *et al.* (2023) melaporkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* dalam pembelajaran kimia meningkatkan persentase aktivitas siswa dari 88,89% menjadi 94,59%, dengan hasil belajar mencapai 86,84% pada siklus II. Persentase ini sebanding dan mendukung

capaian 86,45% dalam penelitian saya. Pada ranah pendidikan kimia, Alwi *et al.*, (2020) menemukan bahwa aktivitas praktis dalam eksperimen endapan asam-basa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa secara signifikan. Temuan mereka mendukung pentingnya keterlibatan langsung dalam pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Penggunaan alat dan bahan menunjukkan persentase yang lebih rendah dibandingkan indikator lainnya, yaitu 77,09% (sedang). Walaupun masih termasuk dalam kategori baik, angka ini mengindikasikan adanya tantangan dalam hal ketersediaan atau pemanfaatan media praktikum yang optimal. Bagi siswa dengan gaya belajar kinestetik, alat dan bahan sangat penting sebagai media pembelajaran konkret. Oleh karena itu, peningkatan dalam penyediaan serta pemanfaatan alat dan bahan praktikum dapat lebih menunjang efektivitas pembelajaran berbasis kinestetik di masa mendatang. Penelitian oleh Anselmus *et al.* (2020) menunjukkan bahwa gaya belajar kinestetik secara signifikan mempengaruhi hasil belajar IPA-menunjukkan bahwa siswa kinestetik membutuhkan media konkret dalam belajar. Selain itu, Supriyati *et al.* (2019) dalam Prosiding Seminar Nasional Fisika menekankan pentingnya pengembangan media, seperti e-handout yang mendukung eksperimen gerak harmonik, untuk memenuhi kebutuhan siswa kinestetik dalam menggunakan alat dan bahan secara mandiri. Dari perspektif global, konsep *active learning* yang melibatkan alat secara langsung telah terbukti menurunkan tingkat kegagalan dari 32% menjadi 21% dan meningkatkan pencapaian konsep hingga 0,47SD dalam meta-analisis bidang sains dan rekayasa. Ini mempertegas bahwa optimalisasi alat dan media praktikum tidak hanya relevan, tetapi juga esensial dalam mendukung keefektifan pembelajaran kinestetik di masa mendatang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa praktikum biologi yang disesuaikan dengan gaya belajar kinestetik memberikan kontribusi positif terhadap keterlibatan dan pemahaman siswa. Seluruh indikator keterlaksanaan praktikum menunjukkan persentase yang tinggi, seperti penyelesaian masalah (90,32%), keterlibatan fisik (88,41%), diskusi dan refleksi (87,53%), serta aktivitas praktis (86,45%). Hanya pada indikator penggunaan alat dan bahan yang tergolong sedang (77,09%). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa gaya belajar kinestetik memiliki pengaruh positif terhadap keterlaksanaan dan efektivitas praktikum biologi. Hal ini menunjukkan pentingnya bagi guru untuk merancang pembelajaran dan praktikum yang sesuai dengan karakteristik gaya belajar siswa, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

REKOMENDASI

Rekomendasi menggambarkan hal-hal yang akan dilakukan terkait dengan ide penelitian selanjutnya. Hambatan atau masalah yang dapat mempengaruhi hasil penelitian juga disajikan pada bagian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana penelitian atau donatur. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aly, A. (2023). Education & professional development. *Egyptian Journal of Nursing & Health Sciences*, 4(1). ISSN 2682-2563.
- Abah, J., Chinaka, T. W., & Ogbiji, E. O. (2024). Effect of kinesthetic learning on students' interest and achievement in mathematics. *Mathematics Education Journal*, 8(2), 120–136. <https://doi.org/10.22219/mej.v8i2.34218>
- Adiyanto, D., Riandi, R., & Solihat, R. (2024). Hybrid Android interface practicum mode to develop students' science process skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(2), 431–440. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i2.3904>
- Allen, J. M., & Wright, S. E. (2014). Integrating theory and practice in the pre-service teacher education practicum. *Teachers and Teaching*, 20(2), 136–151. <https://doi.org/10.1080/13540602.2013.848568>
- Alwi, S. Z. S., & Suherman, S. (2020). The effect of practical learning on creative thinking skills of high school students on acid base. *Jurnal Akademika Kimia*, 9(4), 213–218. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2020.v9.i4.pp213-218>
- Anselmus, M., & Nono, Y. (2020). Pengaruh gaya belajar kinestetik terhadap hasil belajar IPA siswa. *Inovasi: Jurnal Ilmiah Pengembangan Pendidikan*.
- Awasthy, R. (2019). Nature of qualitative research. In R. N. Subudhi & S. Mishra (Eds.), *Methodological issues in management research: Advances, challenges, and the way ahead* (pp. 145–161). Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/978-1-78973-973-220191010>
- Ayub, S., Karim, A., & Laraib, A. (2023). Learning styles of medical students. *Professional Medical Journal*, 30(9), 1214–1218.
- Candra, & Hidayati. (2020). Penerapan praktikum dalam meningkatkan keterampilan proses dan kerja peserta didik di laboratorium IPA. *Jurnal Kependidikan dan Sosial Keagamaan*, 6(1), 26–37. <https://doi.org/10.32923/edugama.v6i1.1289>
- Dini, P. C., Hidayah, R., & Nurlatifah, S. (2023). Improving student activities and learning outcomes through the problem based learning model in chemistry learning. *Journal of Science Education Research*, 7(2), 93–99. <https://doi.org/10.21831/jser.v7i2.63343>
- Engelina, & Sepdikasari, K. P. (2020). Metode diskusi untuk mengembangkan keaktifan dan hasil belajar kognitif matematika siswa pada pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 10(1), 16–26. <https://doi.org/10.23960/mtk/v10i1.pp16-26>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Gama, B. T. (2021). Resenha: *Restructuring translation education: Implications from China for the rest of the world* [Review of the book by F. Yue, Y. Tao, H. Wang, Q. Cui, & B. Xu]. *Belas Infiéis*, 10(2), 1–7. <https://doi.org/10.26512/belasinfiéis.v10.n2.2021.33860>
- Gizaw, G. G., & Sota, S. S. (2023). Improving science process skills of students: A review of literature. *Science Education International*, 34(3), 216–224. <https://doi.org/10.33828/sei.v34.i3.5>
- Gusmanidar, E., Suraida, & Indrawati. (2024). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran refleksi diri terhadap pemahaman tentang ibadah. *EduSpirit: Jurnal Pendidikan Kolaboratif*, 1(1), 899–905.
- Harahap, L. J., Komala, R., & Ristanto, R. H. (2020). Studying ecosystem in senior high school: The utilization of CirGi learning model to enhance mastery of

- biological concepts. *Indonesian Research Journal in Education*, 4(2), 515–529. <https://doi.org/10.22437/irje.v4i2.9608>
- Harapan, M. A. M., Masriyah, M., & Suharyati, H. (2024). Improving learning outcomes of kinesthetic learners through a differentiated learning approach. *International Journal of Sustainable Development & Future Society*, 2(2), 70–75. <https://doi.org/10.62157/ijstdfs.v2i2.74>
- Hernandez, J. E., Vasan, N., Huff, S., & Melovitz-Vasan, C. (2020). Learning styles/preferences among medical students: Kinesthetic learner's multimodal approach to learning anatomy. *Medical Science Educator*, 30(4), 1633–1638. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-01049-1>
- Hudson, S. (2020). Lessons from the heart: A kinesthetic activity for practical nursing students. *Nursing Education Perspectives*, 41(3), 195–196. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000464>
- Ismail. (2022). Use of varied observation methods with word square LKS in improving student's understanding of animal classification materials. *The Journal of Inventions Pedagogical and Practice*, 1(3), 97–108. <https://doi.org/10.58977/jipp.v1i3.15>
- Amperawati, L., & Yusnitasari, S. E. (2024). Experimental learning management to improve cognitive aspects of early children with kinesthetic learning style. *Journal of Childhood Development*, 4(1), 304–313. <https://doi.org/10.25217/jcd.v4i1.4292>
- McDaniel, M. A., Cahill, M. J., Frey, R. F., Limeri, L. B., & Lemons, P. P. (2022). Learning introductory biology: Students' concept-building approaches predict transfer on biology exams. *CBE—Life Sciences Education*, 21(4), ar65. <https://doi.org/10.1187/cbe.22-05-0104>
- Marati, S. H., Haryanto, S., Darsinah, D., & Mansoor, H. S. (2024). Beyond the classroom walls: Unveiling teachers' and students' experiences in biology education. *Journal of Educational Management and Instruction*, 4(2), 360–372. <https://doi.org/10.22515/jemin.v4i2.9632>
- Mason, A., & Singh, C. (2016). Using reflection with peers to help students learn effective problem-solving strategies. *Physical Review Physics Education Research*, 12(2), 020124. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.020124>
- Maula, N. N., Nurikhwan, P. W., & Illiandri, O. (2024). Hubungan gaya belajar terhadap nilai ujian praktikum anatomi mahasiswa PSKPS FKIK ULM angkatan 2022. *Homeostasis*, 7(1), 147–164.
- Nicholson, L. L., Reed, D., & Chan, C. (2016). An interactive, multi-modal anatomy workshop improves academic performance in the health sciences: A cohort study. *BMC Medical Education*, 16(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0541-4>
- Owusu, G. (2023). The effect of laboratory practical activities on senior high school students' academic performance in relation to force concept. *International Journal of Education, Culture, and Society*, 1(1), 35–48. <https://doi.org/10.58578/ijecs.v1i1.1496>
- Tao, Y., Yue, Y., & Wang, J. (2021). Abundance and diversity of antibiotic resistance genes possibly released to ambient air by experiments in biology laboratories. *Science of The Total Environment*, 797, 149147. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149147>
- Tommy, M., Hamidah, A., & Syahri, W. (2024). Analysis of students' science process skills in practicum-based animal physiology learning. *Jurnal Penelitian*

- Pendidikan IPA, 10(12), 10299–10307. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i12.7833>
- Padmalatha, K., Kumar, J. P., & Shamanewadi, A. (2022). Do learning styles influence learning outcomes in anatomy in first-year medical students? *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(6), 2971–2976. https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_2705_21
- Puspitaningrum, & Nuraeni. (2024). The effect of applying inquiry-based practicum method toward science process skills on topic related to pollen characteristics and embryogenesis stages of *Capsella* sp. *Journal of Biology Education*, 6(1).
- Rodrigues, et al. (2024). O aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 10(5). ISSN 2675-3375.
- Saunders, B., et al. (2023). Practical thematic analysis: A guide for multidisciplinary health services research teams engaging in qualitative analysis. *BMJ*, 381, e074256. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-074256>
- Sartori, S. S., & Ferreira, K. M. (2021). Testando a eficiência das aulas práticas no aprendizado de biologia a partir de materiais de baixo custo. *REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 9(3), e21097. <https://doi.org/10.26571/reamec.v9i3.12866>
- Suharto. (2023). Implementation of academic supervision to improve human resources (teachers) competence in teaching and learning activities. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3035–3043.
- Supriyati, Y., Permana, H., & Efitayani, C. (2019). Pengembangan e-handout pada materi gerak harmonik sederhana untuk peserta didik dengan gaya belajar kinestetik. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika* (Vol. 8, SNF2019–PE).
- Nguyen, V. A. (2023). Examining students' learning styles impacted on learning outcome in the MOOC course: A case study. In *Proceedings of the 2023 9th International Conference on Frontiers of Educational Technologies* (pp. 162–167). ACM. <https://doi.org/10.1145/3606150.3606179>
- Widyawati, S. (2025). Gaya belajar kinestetik dalam kegiatan pembelajaran berbasis gerak. In *Seminar S2 Pendidikan Dasar*. Universitas Negeri Surabaya.
- Lolowang, Y., Arrijani, & Ogi, N. L. I. M. (2023). Effectiveness of practicum activities as an effort to improve student learning outcomes at SMA Negeri 2 Tondano. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 1(5), 160–170. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v1i5.219>
- Setiawan, Z. A., Kartika, M., Diah, A., Wijayanti, M. D., & Fatimah, S. (2024). Analysis of student engagement and communication skills in basic concept science practicum. *SHES: Conference Series*, 7(3), 2018–2024.