

## ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP IPA MELALUI PRATIKUM SEL HEWAN DAN TUMBUHAN DI SMPN 1 INERIE

Ferdinanda Gole Malo<sup>1</sup>, Marselina M. Girik Allo<sup>2</sup>, Prisko Yanuarius Djawaria Pare<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Citra Bakti

Correspondence E-mail: [nandamalo371@gmail.com](mailto:nandamalo371@gmail.com)

### Kata Kunci:

Kegiatan  
Praktikum,  
Pembelajaran IPA,  
Minat Siswa

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis pemahaman konsep siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) setelah mengikuti kegiatan praktikum di SMPN 1 Inerie. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni pengumpulan data dilakukan melalui penggunaan kuesioner (angket) dengan pendekatan Kuesioner yang Dikelola Sendiri (*Self-Administered Questionnaires*). dengan melibatkan 37 siswa sebagai responden. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang terdiri dari pertanyaan terkait pemahaman konsep IPA sebelum dan setelah kegiatan praktikum. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep sains siswa, dengan 80% siswa melaporkan bahwa mereka merasa lebih memahami materi setelah mengikuti praktikum. Kegiatan praktikum terbukti efektif dalam memberikan pengalaman langsung yang mendukung proses belajar siswa, serta meningkatkan minat dan motivasi mereka terhadap pelajaran IPA. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kegiatan praktikum memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman konsep sains di kalangan siswa SMP. Implikasi penelitian menunjukkan bahwa praktikum tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga memotivasi mereka untuk belajar lebih aktif dan mendukung pengembangan keterampilan sosial melalui kolaborasi. Selain itu, temuan ini menekankan perlunya guru memanfaatkan pendekatan praktikum secara optimal dan sekolah memberikan dukungan infrastruktur yang memadai untuk menunjang pelaksanaannya.

### Keywords:

Practical Activities,  
Science Learning,  
Student Interests

### ABSTRACT

*This study aims to analyze the conceptual understanding of Junior High School students after participating in practical activities at SMPN 1 Inerie. The method used in this study involved data collection through questionnaires using the Self-Administered Questionnaires approach, involving 37 students as respondents. Data were collected through a questionnaire consisting of questions related to the understanding of science concepts before and after the practical activities. The analysis results showed a significant improvement in students' conceptual understanding of science, with 80% of students reporting that they felt they understood the material better after participating in the practical activities. Practical activities proved effective in providing direct experience to support students' learning processes and enhance their interest and motivation in science lessons. This study concludes that practical activities play a vital role in improving the conceptual understanding of science among junior high school students. The study's implications indicate that practical activities not only enhance students' understanding but also motivate them to learn more actively and support the development of social skills through collaboration. Moreover, these findings highlight the necessity for teachers to optimize the use of practical approaches and for schools to provide adequate infrastructure to facilitate their implementation.*

Received:

16 Des 2024

Revised:

21 Des 2024

Accepted:

26 Des 2024

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat SMP sangat penting dalam membangun pemahaman siswa tentang konsep-konsep ilmiah yang mendasar [1]. Salah satu tema penting dalam IPA adalah sel hewan dan tumbuhan, yang menjadi fondasi pemahaman biologi. Namun, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep ini, terutama ketika hanya menerima informasi dalam bentuk teori yang tidak terbayangkan [2]. Oleh karena itu, penggunaan metode pembelajaran yang lebih interaktif, seperti praktikum, sangat diperlukan untuk meningkatkan pemahaman konsep oleh siswa.

Permasalahan yang terjadi di SMP Negeri 1 Inerie menunjukkan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep IPA, khususnya pada materi sel hewan dan tumbuhan. Hal ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih berpusat pada ceramah dan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang konkret, sehingga konsep abstrak seperti struktur dan fungsi sel sulit dipahami oleh siswa [3]. Selain itu, kurangnya minat dan motivasi siswa dalam mempelajari IPA menjadi hambatan lain yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar mereka [4]. Untuk mengatasi hal ini, pelaksanaan praktikum pembuatan model sel hewan diterapkan sebagai pendekatan solutif. Praktikum ini memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam memvisualisasikan konsep abstrak [5], meningkatkan partisipasi aktif mereka, serta memperkuat pemahaman terhadap materi [6]. Dengan kegiatan praktikum, siswa tidak hanya lebih memahami konsep sel tetapi juga lebih antusias dalam belajar IPA, menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna dan interaktif [7]. Praktikum dapat memperkaya pengalaman belajar biologi dengan mengubah pendekatan dari pemahaman teoretis (*minds-on*) menjadi pembelajaran berbasis praktik langsung (*hands-on*) [8]. Pendekatan *hands-on* memungkinkan peserta didik untuk mengaitkan konsep yang dipelajari dengan objek nyata secara lebih nyata dan mendalam [9].

Beberapa studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam kegiatan praktikum dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep IPA [10]. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh [11] menunjukkan bahwa siswa yang aktif dalam praktikum memperoleh pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang belajar melalui ceramah saja. Selain itu, [12] juga mengungkapkan bahwa penggunaan media interaktif dalam praktikum dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa terhadap pelajaran IPA. Penelitian-penelitian ini menegaskan bahwa pengalaman langsung dalam praktikum memberikan dampak positif pada pemahaman konsep, namun belum ada

kajian yang secara khusus menganalisis pemahaman siswa tentang sel hewan dan tumbuhan melalui kegiatan praktikum di SMPN 1 Inerie.

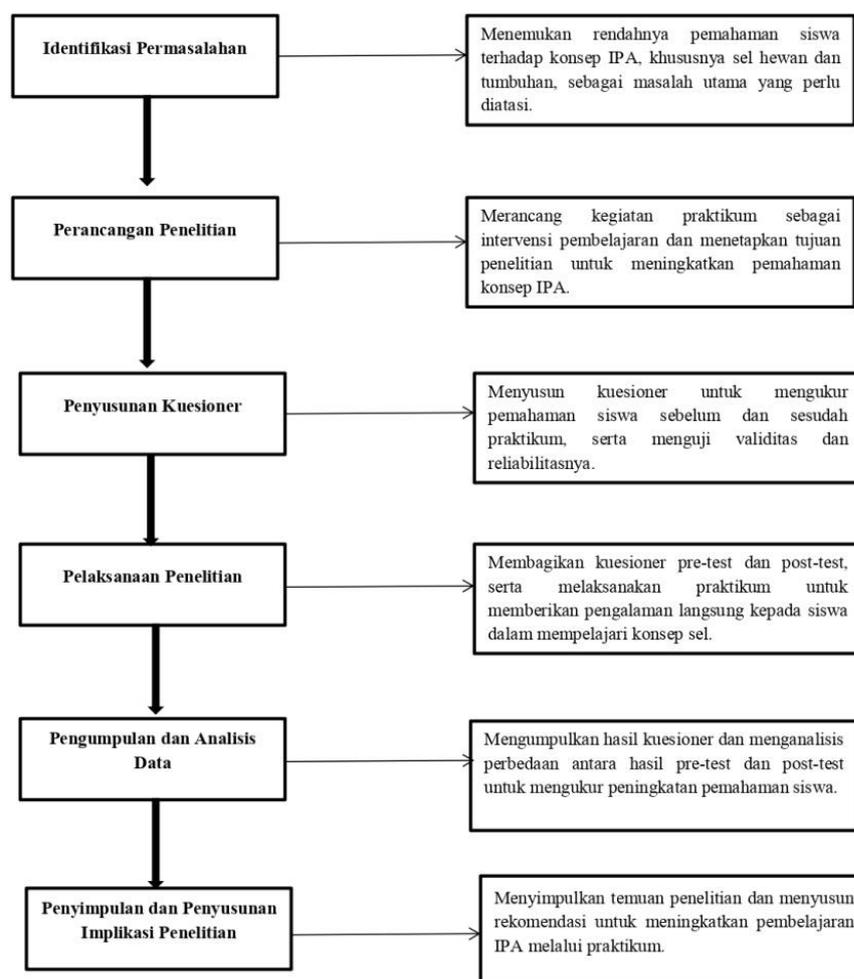
Kebaruan ilmiah dari penelitian ini terletak pada analisis yang mendalam mengenai pemahaman konsep sel hewan dan tumbuhan yang diperoleh melalui kegiatan praktikum di SMPN 1 Inerie, yang merupakan hal baru yang belum pernah diteliti sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak praktikum dalam memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan serta memberikan wawasan konkret tentang penerapan pembelajaran praktis di tingkat sekolah menengah.

Berdasarkan latar belakang dan kajian pustaka yang telah dipaparkan, pertanyaan penelitian yang akan dijawab adalah: "Seberapa besar pengaruh kegiatan praktikum pembuatan sel hewan dan tumbuhan terhadap pemahaman konsep IPA di kalangan siswa kelas VIII di SMPN 1 Inerie?" Hipotesis yang diajukan adalah bahwa kegiatan praktikum akan membawa peningkatan yang signifikan pada pemahaman konsep IPA siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi pengaruh kegiatan praktikum pembuatan sel hewan dan tumbuhan terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas VIII di SMPN 1 Inerie. Dengan temuan yang diperoleh, diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran IPA yang lebih efektif dan menarik bagi siswa.

## 2. METODE

Dalam studi ini, pengumpulan data dilakukan melalui penggunaan kuesioner (angket) dengan pendekatan Kuesioner yang Dikelola Sendiri (*Self-Administered Questionnaires*). Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan penyampaian serangkaian pertanyaan tertulis kepada responden yang menjadi target, yang kemudian diharapkan untuk mengisi atau menjawab pertanyaan tersebut. Pendekatan Kuesioner yang Dikelola Sendiri memberikan kemudahan bagi peneliti dalam mengumpulkan informasi yang diperlukan, karena mencakup area tertentu dan memakan waktu yang tidak terlalu lama.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

Indikator-indikator yang digunakan pada kuesioner dalam penelitian ini mencakup berbagai aspek yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dan sesudah praktikum, serta dampak praktikum terhadap minat dan sikap belajar mereka. Indikator pertama bertujuan untuk Indikator pertama mengenai pengalaman selama praktikum digunakan untuk mengevaluasi partisipasi siswa, pemahaman mereka terhadap alat dan bahan yang digunakan, serta kemampuan mengikuti prosedur kerja.

Indikator lainnya, yaitu pemahaman setelah praktikum pembuatan model sel hewan dan tumbuhan, dirancang untuk menilai sejauh mana siswa dapat mengidentifikasi organel sel berdasarkan hasil pengamatan, menjelaskan fungsi organel secara konkret, dan memahami perbedaan visual antara sel hewan dan tumbuhan. Selain itu, indikator mengenai minat dan motivasi belajar digunakan untuk mengukur dampak praktikum terhadap ketertarikan siswa dalam pembelajaran IPA serta motivasi mereka untuk mempelajari konsep-konsep IPA lebih dalam.

Indikator juga mencakup persepsi siswa terhadap efektivitas praktikum, yang mengevaluasi pandangan mereka mengenai relevansi praktikum dalam membantu pemahaman materi, kesesuaian praktikum dengan teori, serta saran untuk perbaikan kegiatan praktikum di masa depan. Terakhir, indikator mengenai sikap ilmiah dan tanggung jawab siswa mengukur kemampuan mereka dalam mematuhi prosedur kerja, menjaga alat dan bahan praktikum, serta menyelesaikan tugas praktikum dengan baik. Semua indikator ini dirancang untuk mengevaluasi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa secara komprehensif.

Kuesioner ini disebarluaskan secara daring, memungkinkan peneliti untuk mencapai jumlah responden yang banyak dan relevan dengan isu yang diteliti. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 1 Inerie yang berada di Kecamatan Inerie, Kabupaten Ngada. Untuk teknik sampling, penelitian ini menerapkan *random sampling* dari dua kelas, yaitu kelas VIIIA, dan VIIIB, yang dapat dianggap mewakili populasi secara keseluruhan. Alat untuk pengumpulan dan analisis data menggunakan fasilitas dari Google, yaitu Google Formulir, yang memudahkan pengguna dalam menyusun formulir secara *online*. Dalam mengukur skor angket, digunakan skala *Guttman* untuk mendapatkan jawaban yang lebih tegas dari responden. Data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif, diperoleh dari tanggapan siswa mengenai kegiatan praktikum yang dilakukan untuk memahami konsep IPA, serta hasil dari soal yang telah diberikan setelah siswa menonton video praktikum IPA SMP melalui *YouTube*.

Teknik analisis data yang digunakan dalam artikel ini adalah pendekatan kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan praktikum. Data dikumpulkan melalui kuesioner berbasis *Self-Administered Questionnaires (SAQ)* yang memungkinkan responden mengisi pertanyaan tanpa intervensi langsung dari peneliti. Kuesioner ini terdiri dari pertanyaan terkait pemahaman siswa sebelum dan setelah mengikuti kegiatan praktikum. Teknik analisis yang digunakan mencakup perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa, yang dihitung menggunakan persentase ketuntasan.

Hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian dianalisis untuk melihat tren perubahan pemahaman siswa. Data dari kuesioner diolah dengan skala *Guttman* untuk menghasilkan jawaban yang tegas, seperti "Ya" atau "Tidak," sehingga mempermudah peneliti dalam melakukan interpretasi data. Persentase ketuntasan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah Siswa Tuntas}}{\text{Total Responden}} \times 100\%$$

Dengan menggunakan rumus tersebut dapat memberikan gambaran kuantitatif mengenai jumlah siswa yang berhasil memahami materi setelah kegiatan praktikum.

Selain itu, analisis deskriptif digunakan untuk menyajikan temuan dalam bentuk tabel dan diagram agar lebih mudah dipahami. Teknik ini juga membantu peneliti mengidentifikasi dampak kegiatan praktikum terhadap minat, motivasi, dan sikap siswa. Kesimpulan akhir diambil berdasarkan hasil analisis data, yang menunjukkan efektivitas kegiatan praktikum dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa. Pendekatan ini sesuai dengan prinsip analisis data dalam penelitian pendidikan, seperti yang dijelaskan oleh [13], yang menekankan pentingnya validitas dan reliabilitas dalam pengumpulan serta analisis data kuantitatif.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 HASIL

Berdasarkan data yang diperoleh dari survei berjudul “Pemahaman Konsep Materi IPA pada Siswa SMP dengan Kegiatan Praktikum”, yang dilakukan melalui pengisian kuesioner oleh 35 siswa di Sekolah Menengah Pertama (SMP), dapat disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 1. Ringkasan Hasil Pemahaman Siswa Setelah Kegiatan**

| No | Pertanyaan   | Jawaban  |         |
|----|--|----------|---------|
|    |  | Ya       | Tidak   |
| 1. | Apakah Anda mengikuti semua langkah kerja sesuai prosedur praktikum?   | 37 Siswa | 0 Siswa |
| 2. | Apakah langkah-langkah kerja praktikum dijelaskan dengan jelas oleh guru?  | 37 Siswa | 0 Siswa |
| 3. | Apakah Anda merasa memahami cara menggunakan bahan dan alat yang diberikan (misalnya plastisin, kardus, atau mikroskop)? | 37 Siswa | 0 Siswa |
| 4. | Apakah Anda dapat mengikuti semua prosedur praktikum dengan baik?  | 37 Siswa | 0 Siswa |

|    |   |          |         |
|----|---|----------|---------|
| 5. | Apakah praktikum membantu Anda memahami fungsi kloroplas dalam sel tumbuhan?              | 37 Siswa | 0 Siswa |
| 6. | Apakah Anda merasa lebih mudah memahami struktur sel melalui model yang Anda buat?        | 37 Siswa | 0 Siswa |
| 7. | Apakah praktikum ini membuat Anda lebih tertarik mempelajari materi IPA?                  | 37 Siswa | 0 Siswa |
| 8. | Apakah Anda merasa termotivasi untuk belajar lebih banyak tentang sel hewan dan tumbuhan? | 37 Siswa | 0 Siswa |
| 9. | Apakah menurut Anda praktikum membuat pelajaran IPA menjadi lebih menarik?                | 37 Siswa | 0 Siswa |

Data di atas menunjukkan bahwa semua 37 siswa setuju bahwa kegiatan praktikum di sekolah membantu mereka memahami materi pelajaran. Dengan kata lain, 100% responden dalam kuesioner merasa bahwa praktikum berkontribusi pada pemahaman mereka. Kegiatan praktikum mencakup berbagai aktivitas, seperti pengendalian variabel, pengamatan, perbandingan hasil pengamatan dengan teori, dan penggunaan berbagai alat praktikum. Praktikum memainkan peranan penting dalam pendidikan sains, karena memberikan siswa kesempatan untuk berlatih metode ilmiah sesuai dengan panduan yang tertera dalam lembar kerja siswa. Melalui kegiatan praktikum, siswa dapat memperkuat keyakinan mereka terhadap apa yang diajarkan oleh guru, menambah pengalaman, serta membentuk sikap ilmiah, sehingga hasil pembelajaran lebih mudah diingat.

Sebagaimana telah disebutkan, praktikum membuat siswa lebih mampu menginterpretasikan materi yang diajarkan. Hal ini terlihat dari penggunaan praktikum sebagai media untuk memperjelas konsep melalui bahan, alat, dan interaksi langsung dengan lingkungan. Melalui pengalaman langsung, siswa dapat lebih memahami kondisi nyata dari proses atau objek yang berkaitan dengan topik dalam IPA. Ketika siswa mengalami kesulitan memahami materi, mereka cenderung mencari informasi lebih lanjut yang lebih lengkap dan selektif. Selain itu, kegiatan praktikum juga melibatkan serangkaian aktivitas yang dapat mengembangkan keterampilan kognitif, afektif, dan terutama psikomotorik.

Penelitian ini juga bertujuan untuk membuktikan bahwa pemahaman siswa meningkat setelah mengikuti praktikum. Bukti tersebut didapatkan dari pertanyaan yang dijawab oleh 30 siswa SMP setelah menonton video yang disertakan. Berikut adalah data yang diperoleh:

**Tabel 2. Ringkasan Hasil Post-Test Siswa**

| No | Jenis Data                     | Hasil    |
|----|--------------------------------|----------|
| 1. | Jumlah siswa yang tuntas       | 30 Siswa |
| 2. | Jumlah siswa yang tidak tuntas | 7 Siswa  |
| 3. | Persentase ketuntasan          | 66,7%    |
| 4. | Persentase tidak tuntas        | 33,3%    |

Dari tabel tersebut, terlihat bahwa 30 siswa SMP berhasil menjawab pertanyaan dengan benar, sementara 4 siswa memberikan jawaban yang kurang tepat dan 3 siswa menjawab salah. Pertanyaan yang benar adalah yang menunjukkan jawaban tenggelam, sehingga 30 siswa mendapatkan jawaban yang benar, sementara sisanya tidak.

### **3.2 PEMBAHASAN**

Dari tabel tersebut, terlihat bahwa 30 siswa SMP berhasil menjawab pertanyaan dengan benar, sementara 4 siswa memberikan jawaban yang kurang tepat dan 3 siswa menjawab salah. Pertanyaan yang benar adalah yang menunjukkan jawaban tenggelam, sehingga 30 siswa mendapatkan jawaban yang benar, sementara sisanya tidak.

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar siswa yang mengisi kuesioner memahami materi yang disampaikan melalui praktikum dalam video. Hal ini sejalan dengan data sebelumnya yang menunjukkan bahwa mereka setuju bahwa praktikum membantu pemahaman materi yang diberikan oleh guru. Dengan kegiatan praktikum, siswa mendapatkan pemahaman yang lebih konkret tentang keadaan atau proses yang sebenarnya, sehingga mereka tidak hanya bergantung pada gambaran imajiner. Praktikum juga membantu menyamakan persepsi antara siswa dan guru selama proses pembelajaran.

Hasil penelitian juga meneliti pendapat siswa mengenai manfaat kegiatan praktikum di sekolah. Para siswa menyatakan bahwa mereka lebih memahami materi yang diajarkan oleh guru melalui praktikum dibandingkan dengan penjelasan verbal saja. Praktikum juga memberikan siswa pengalaman baru yang sebelumnya tidak mereka ketahui. Salah satu siswa yang mengisi kuesioner juga menyatakan bahwa kegiatan praktikum membantu membentuk sikap tanggung jawab. Hal ini disebabkan karena saat melakukan praktikum, siswa harus

mengikuti prosedur yang ada, bertanggung jawab terhadap alat dan bahan yang digunakan, serta bertanggung jawab atas hasil yang diperoleh.

Penelitian Analisis Pemahaman Konsep IPA melalui Praktikum Sel Hewan dan Tumbuhan di SMPN 1 Inerie memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, cakupan responden penelitian hanya melibatkan 37 siswa dari dua kelas di SMPN 1 Inerie, sehingga hasil penelitian belum dapat mewakili populasi siswa SMP secara umum. Penelitian ini juga menggunakan kuesioner sebagai satu-satunya metode pengumpulan data, yang hanya menggali jawaban tertulis tanpa adanya wawancara atau observasi langsung selama kegiatan praktikum. Selain itu, keterbatasan waktu pelaksanaan yang hanya dilakukan dalam satu kali pertemuan membuat siswa belum sepenuhnya mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan pemahaman konsep secara mendalam. Penelitian ini juga terkendala oleh keterbatasan infrastruktur, di mana alat dan bahan praktikum yang digunakan masih sederhana, sehingga representasi struktur sel belum maksimal.

Untuk penelitian di masa yang akan datang, disarankan untuk melibatkan lebih banyak responden dari berbagai sekolah guna mendapatkan hasil yang lebih representatif dan dapat digeneralisasi. Selain itu, metode penelitian campuran (*mixed methods*) yang mencakup wawancara dan observasi dapat digunakan untuk memperoleh data yang lebih kaya dan mendalam. Pelaksanaan praktikum secara berulang atau jangka panjang juga dapat dilakukan untuk melihat dampak berkelanjutan terhadap pemahaman konsep siswa. Pengembangan media praktikum berbasis teknologi, seperti simulasi digital atau *augmented reality (AR)*, dapat menjadi alternatif yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep sel secara visual dan dinamis. Penelitian selanjutnya juga dapat mengeksplorasi keterampilan lain seperti berpikir kritis, kerja sama tim, dan pemecahan masalah, yang dapat dikembangkan melalui kegiatan praktikum. Selain itu, evaluasi dampak jangka panjang terhadap hasil belajar siswa, seperti pengaruh pada ujian sekolah atau penerapan konsep IPA di dunia nyata, dapat menjadi fokus penelitian mendatang.

Keterbatasan dan rekomendasi ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA berbasis praktikum di masa depan dan memperluas wawasan tentang metode pendidikan yang inovatif. Pendekatan ini selaras dengan penelitian oleh [14] yang menekankan pentingnya media praktikum yang inovatif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA, serta penelitian oleh [15] yang menunjukkan dampak praktikum terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pemahaman konsep IPA pada siswa melalui praktikum sel hewan dan tumbuhan di SMPN 1 Inerie, ditemukan bahwa metode praktikum secara signifikan membantu siswa memahami konsep dasar struktur dan fungsi sel. Praktikum memungkinkan siswa untuk belajar secara visual dan eksperiensial, yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep ilmiah yang sebelumnya sulit dicerna hanya melalui teori. Dengan demikian, tujuan penelitian tercapai, yaitu meningkatkan pemahaman konsep IPA melalui pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual. Hasil penelitian ini memberikan manfaat signifikan bagi siswa, guru, sekolah, dan peneliti lainnya. Bagi siswa, kegiatan praktikum pembuatan model sel hewan dan tumbuhan terbukti meningkatkan pemahaman konsep yang sebelumnya abstrak menjadi lebih konkret, sekaligus menumbuhkan minat dan motivasi belajar terhadap mata pelajaran IPA. Bagi guru, temuan ini menjadi panduan untuk merancang pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa, sehingga dapat mengurangi dominasi metode ceramah yang kurang efektif. Bagi sekolah, penelitian ini menjadi dasar untuk mendukung pelaksanaan kegiatan praktikum secara berkelanjutan dengan memastikan ketersediaan alat, bahan, serta fasilitas laboratorium yang memadai. Selain itu, hasil penelitian ini dapat mendorong pihak sekolah untuk memberikan pelatihan berkelanjutan kepada guru, agar mereka mampu merancang dan melaksanakan praktikum yang lebih efektif dan relevan. Implikasi penelitian ini juga menunjukkan pentingnya pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti model tiga dimensi atau *augmented reality*, untuk mendukung pembelajaran IPA di masa depan. Temuan ini juga membuka peluang bagi peneliti lain untuk melakukan studi lanjutan, seperti mengeksplorasi dampak praktikum terhadap keterampilan berpikir kritis, kerja sama, atau penguasaan konsep IPA lainnya dalam jangka panjang. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPA, tetapi juga mendorong inovasi pendidikan di tingkat SMP.

#### REFERENSI

- [1] D. Yusni, B. Supriatno, and D. Anggraeni, "Analisis, Uji Coba, dan Rekonstruksi Lembar Kerja Peserta Didik pada Materi Sel untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains," "Jurnal "Basicedu", vol.7, no.3, pp.1500-1510, 2023. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5340>



- [2] D. A. Bansu, Ramlawati, dan S. R. Yunus, "Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Replika Sel Hewan dan Sel Tumbuhan di SMPN 1 Wonomulyo," "Jurnal Kemitraan Masyarakat", vol. 2, no. 2, hlm. 144-153, 2023. <https://doi.org/10.2685/jkm.v2i2.56945>
- [3] A. Hidayat dan E. Sudibyoy, "Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP," \*PENSA: E-Jurnal Pendidikan Sains\*, vol. 8, no. 3, hlm. 330–333, 2020. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/38409>
- [4] N. Ul Afifah, T. P. Octaviani, dan U. Sholikhah, "Analisis Pemahaman Konsep IPA pada Siswa SMP dengan Kegiatan Praktikum," \*Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA\*, vol. 10, no. 2, hlm. 145-149, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v10i2.57258>
- [5] N. A. Islami, H. Hasanuddin, dan S. R. Yunus, "Implementasi Penggunaan Alat Peraga IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Psikomotorik dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IX di SMP Negeri 2 Marioriwawo," \*Jurnal IPA Terpadu\*, vol. 3, no. 2, hlm. 62-74, 2020. DOI: <https://doi.org/10.35580/ipaterpadu.v3i2.12405>
- [6] A. N. Firdaus, "Pengembangan Media Pembelajaran Replika Sel Hewan dan Sel Tumbuhan di MA Negeri 10 Jombang," \*Journal of Education and Management Studies\*, vol. 6, no. 2, pp. 7-11, 2023. <https://ojs.unwaha.ac.id/index.php/joems/article/view/747>
- [7] E. Kustiati dan N. Hidayati, "Analisis Pelaksanaan Praktikum dan Permasalahannya pada Materi Organisasi Kehidupan di Sekolah Menengah Pertama," \*Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi\*, vol. 5, no. 1, hlm. 34-40, 2021. <https://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/13282>.
- [8] R. Bansu, Ramlawati, dan B. Yunus, "Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa di SMPN 1 Wonomulyo," \*Jurnal Kemitraan Masyarakat\*, vol. 2, no. 2, hlm. 51-60, 2023. [Online]. Tersedia: <https://ojs.unm.ac.id/jkm/article/view/56945>
- [9] N. Hidayati dan B. Supriyadi, " Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa : Sebuah Kajian Korelasi," \*Jurnal Pendidikan Biologi\*, vol. 8, no. 1, hlm. 20-30. <https://journal.ypp3a.org/index.php/diajar/article/view/2250>
- [10] I. Sari and B. Santoso, "Efektivitas Pembelajaran Praktikum dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA pada Siswa Kelas VII SMPN di Yogyakarta," \*Jurnal

- Pendidikan Dasar\*, vol. 5, no. 3, pp. 112-118, 2021.  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jpd/article/view/31907>
- [11] N. U. Afifah, T. P. Octaviani, and U. Sholikhah, “Analisis Pemahaman Konsep IPA Pada Siswa SMP Dengan Kegiatan Praktikum,” *INKUIRI J. Pendidik. IPA*, vol. 10, no. 2, p. 146, 2021. <https://doi.org/10.15294/USEJ.V4I3.8838>
- [12] M. Anas et al., “Pelatihan Guru IPA SMP Mendesain Media Praktikum Berbasis Physics Education Technology Di Kabupaten Konawe Training Junior High School Science Teachers to Design Practical Media Based on Physics Education Technology in Konawe Regency mengelola pembelajara,” vol. 6, no. 2, pp. 399–407, 2024. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v6i2.2017>
- [13] R. Rahmawati, “Media Alternatif Praktikum Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar,” *Tarb. Al-Awlad J. Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, vol. 14, no. 1, pp. 83–90, 2024, <https://doi.org/10.15548/alawlad.v14i1.8668>
- [14] H. Nurhayati and N. W. , Langlang Handayani, “Jurnal basicedu. Jurnal Basicedu,” *J. Basicedu*, vol. 5, no. 5, pp. 3(2), 524–532, 2020: <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- [15] J. Pendidikan, “Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi,” vol. 12, no. 1, pp. 273–288, 2025. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v12i1.1460>