

---

---

**Workshop Strategi dan Implementasi Pengelolaan Laboratorium IPA yang Efektif: Program Pengabdian Kepada Masyarakat Bagi Guru IPA/Fisika dan Tenaga Laboratorium Kabupaten Gowa**

***Strategy and Implementation Workshop on Effective Science Laboratory Management: Community Service Program for Science/Physics Teachers and Laboratory Personnel in Gowa District***

**Muh. Syihab Ikbal<sup>1)</sup>, Suhardiman<sup>2)</sup>, Mukti Ali<sup>3)</sup>, Sulman<sup>4)</sup>**

<sup>1)2)3)4)</sup> Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Pendidikan Fisika  
[syihab.ikbal@uin-alauddin.ac.id](mailto:syihab.ikbal@uin-alauddin.ac.id)<sup>1)</sup>, [suhardiman.hardi@uin-alauddin.ac.id](mailto:suhardiman.hardi@uin-alauddin.ac.id)<sup>2)</sup>, [mukti.ali@uin-alauddin.ac.id](mailto:mukti.ali@uin-alauddin.ac.id)<sup>3)</sup>, [sulman@gmail.com](mailto:sulman@gmail.com)<sup>4)</sup>

**Abstrak**

Workshop "Strategi dan Implementasi Pengelolaan Laboratorium IPA yang Efektif" merupakan pengabdian kepada masyarakat berbasis *service learning*, yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru IPA/Fisika dan tenaga laboratorium di Kabupaten Gowa dalam pengelolaan laboratorium. Fokus utama kegiatan ini adalah memberikan pemahaman menyeluruh mengenai manajemen alat, bahan, dan lingkungan laboratorium agar dapat mendukung proses pembelajaran yang berkualitas serta meminimalkan risiko kecelakaan. Metode pengabdian yang digunakan adalah metode *service learning* yang terdiri atas tiga tahapan utama yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini menunjukkan bahwa respon peserta kegiatan terhadap teknis dan muatan kegiatan berada pada tingkat sangat baik, respon kesesuaian materi berada pada tingkatan sangat sesuai, serta ada peningkatan pemahaman peserta terkait pengelolaan laboratorium IPA setelah mengikuti kegiatan workshop. Dengan demikian, pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh peserta workshop diharapkan dapat diimplementasikan di laboratorium sekolah.

**Kata Kunci:** Pengelolaan laboratorium, Laboratorium IPA, Inventaris laboratorium

**Abstract**

*The workshop "Strategy and Implementation of Effective Science Laboratory Management" is a community service initiative based on service learning, aimed at improving the capacity of science/physics teachers and laboratory personnel in Gowa Regency in managing laboratories. The primary focus of this activity is to provide a comprehensive understanding of the management of laboratory equipment, materials, and environments to support a high-quality learning process and minimize the risk of accidents. The service method used follows the service learning approach, which consists of three main stages: preparation, implementation, and evaluation. The results of this activity indicate that participants' responses to both the technical aspects and content of the workshop were at a very positive level. Their response to the relevance of the material was highly favorable, and there was a significant improvement in their understanding of science laboratory management after participating in the workshop. Thus, the knowledge and experience gained by the participants are expected to be effectively implemented in school laboratories.*

**Keywords:** Laboratory management, Science Laboratory, Laboratory inventory

**How to Cite:** Ikbal, M.S., Suhardiman, Ali, M., Sulman. (2025). Workshop Strategi dan Implementasi Pengelolaan Laboratorium IPA yang Efektif: Program Pengabdian Kepada Masyarakat Bagi Guru IPA/Fisika dan Tenaga Laboratorium Kabupaten Gowa. *KHIDMAH: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), 31-46.

---

## PENDAHULUAN

Laboratorium menjadi hal yang sangat penting di sekolah untuk melaksanakan kegiatan praktikum (Noorjanah, 2023). Laboratorium termasuk prasarana di sekolah yang sangat berperan penting dalam proses belajar mengajar (Haffifa & Kosim, 2023). Keberadaan laboratorium merupakan suatu keharusan di tengah pendidikan sains modern (Ismiyanti, 2021). Laboratorium IPA memainkan peranan penting dalam menyukseskan pembelajaran kimia, fisika, dan biologi di sekolah (Reza, 2023). Lebih dari itu laboratorium IPA adalah komponen yang sangat mendasar dalam terlaksananya suatu proses pendidikan untuk mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik (Rostiyana, 2022). Aktivitas dalam pekerjaan laboratorium tidak hanya diperlukan oleh apa yang dikenal sebagai perilaku ilmiah, tetapi juga oleh perilaku rasional, sistematis, dan mapan (Reci, 2023).

Laboratorium merupakan tempat pengamatan, percobaan, latihan dan pengujian konsep pengetahuan dan teknologi (Hastiana, 2023). Laboratorium IPA memiliki berbagai fungsi misalnya untuk penelitian ilmiah, sebagai tempat pendidikan bagi peserta didik karena memberikan pengalaman praktis, untuk pengujian dan menganalisis sampel, untuk penemuan dan inovasi (Nurhamudin, 2024). Laboratorium juga berfungsi sebagai tempat pengamatan, percobaan, latihan dan pengujian konsep pengetahuan, terutama dalam bidang IPA atau sains (Nasir, 2023).

Keberadaan dan kelangsungan laboratorium tergantung pada pengelolaannya (Setiawati et al., 2021). Keefektifan pemanfaatan laboratorium sebagai wadah meningkatkan keterampilan peserta didik tidak terlepas dari pengelolaan yang baik. Untuk mencapai laboratorium yang baik dan standar maka perlu adanya manajemen pengelolaan laboratorium yang baik juga (Satibi et al., 2023). Menurut Wati et al. (2023), pengelolaan sarana dan prasarana adalah aspek penting yang mendukung proses pembelajaran. Melalui pengelolaan yang baik, fasilitas pendidikan dapat terawat dengan baik dan penggunaannya menjadi lebih terarah. Zulkifli et al. (2024) menambahkan bahwa pengelolaan laboratorium adalah upaya untuk mengatur dan mengelola laboratorium, yang menjadi bagian integral dari proses pembelajaran IPA. Pengelolaan ini mencakup peran pengelola dan pengguna fasilitas laboratorium, serta berbagai kegiatan praktikum yang dilakukan di dalamnya.

Laboratorium yang baik perlu pengelolaan yang efektif (Permana et al., 2024). Pengelolaan laboratorium meliputi perencanaan (tata letak, tata ruang laboratorium, koordinasi kegiatan praktikum dengan guru), pelaksanaan (menyusun jadwal kegiatan laboratorium, pelaksanaan praktikum), evaluasi (mengevaluasi kegiatan laboratorium, menyusun laporan kegiatan laboratorium, monitoring) dan lainnya (Septiani et al., 2023). Pengelolaan laboratorium IPA berkaitan dengan pengelolaan dan penggunaan fasilitas laboratorium yang tersedia seperti: bangunan, peralatan laboratorium, bahan-bahan penunjang praktikum IPA, serta aktivitas yang dilakukan di laboratorium yang merupakan tanggung jawab bersama (Alfiyatun et al., 2024). Daya dukung pengelolaan laboratorium

IPA yaitu pengelolanya antara lain kepala laboratorium, guru IPA dan tenaga laboran/teknisi kemudian fasilitas laboratorium IPA, serta biaya atau dana (Silka & Karuru, 2023).

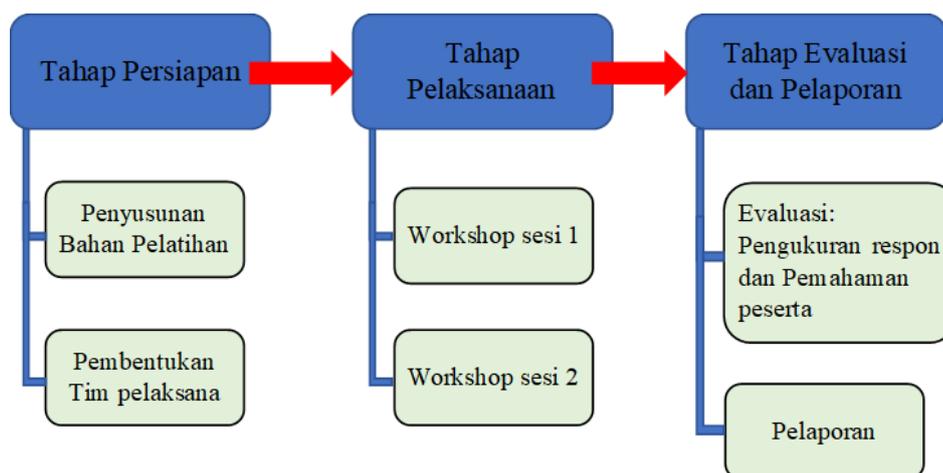
Menurut Rosidin et al. (2023), selama ini sangat jarang bahkan hampir tidak pernah diadakan pelatihan tentang pengelolaan tata laboratorium dan penggunaan alat peraga dalam mengajarkan materi IPA sehingga guru-guru cenderung menggunakan metode konvensional. Beberapa laboratorium IPA di sekolah belum dapat dimanfaatkan secara maksimal. Satibi et al. (2023) menambahkan bahwa laboratorium IPA yang seharusnya berfungsi sebagai tempat praktikum, tetapi digunakan sebagai ruang kelas atau menjadi ruang kosong. Hasil yang sama diutarakan oleh Supriyanto et al. (2022), yang meneliti tentang pengelolaan dan pengembangan laboratorium fisika SMA Kabupaten Lampung Tengah. Menurutnya, kompetensi pengelolaan laboratorium yang dimiliki tenaga laboratorium Fisika SMA di Kabupaten Lampung Tengah masih rendah dan laboratorium Fisika belum diberdayakan secara optimal. Kemampuan dan kesempatan untuk mengikuti pelatihan pengelolaan laboratorium dan pengembangan bagi pengelola laboratorium Fisika SMA masih minim.

Seperti di banyak wilayah lainnya, di Kabupaten Gowa, guru-guru IPA dan tenaga laboratorium seringkali menghadapi kendala dalam hal sumber daya dan pelatihan profesional yang memadai. Hal ini mengakibatkan kurang optimalnya penggunaan laboratorium sebagai media pembelajaran dan pengembangan ilmu pengetahuan. Mengingat pentingnya pengelolaan laboratorium yang baik, maka perlu dilakukan pendampingan berupa *workshop* untuk memberikan informasi tentang strategi dalam mengelola laboratorium lebih efisien dan efektif. Menurut Nurhayati et al., (2020), pengembangan kemampuan dalam pengelolaan laboratorium dapat dilaksanakan dengan diberikan pelatihan mengenai pengelolaan laboratorium.

Workshop ini dirancang untuk mengatasi gap tersebut dengan memberikan pelatihan dan pembelajaran mendalam tentang strategi pengelolaan laboratorium, implementasi praktik-praktik terbaik, serta pemahaman tentang standar keselamatan yang harus dijaga. Melalui program pengabdian kepada masyarakat ini, diharapkan guru-guru IPA/Fisika dan tenaga laboratorium di Kabupaten Gowa tidak hanya mendapat peningkatan kapasitas dalam pengelolaan laboratorium, tapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan IPA yang pada akhirnya akan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Workshop ini juga diharapkan dapat membuka wawasan baru bagi para peserta dalam mengintegrasikan teknologi dan inovasi ke dalam pengelolaan laboratorium yang efektif di masa depan.

## **METODE PENGABDIAN**

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menggunakan metode *Service Learning*. Metode *Service Learning* merupakan sebuah metode yang mengutamakan sebuah pelayanan, baik pelayanan terhadap diri sendiri, terhadap orang lain, maupun terhadap lingkungan. Alur pelaksanaan kegiatan PkM ini yang berdasarkan metode *service learning* dapat disajikan pada gambar berikut:



Gambar 1. Alur kegiatan PkM berbasis *Service Learning*

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk workshop pelatihan bagi guru dan tenaga laboratorium IPA/Fisika di Kab. Gowa, Sulawesi Selatan. Kegiatan ini dilaksanakan selama dua hari yaitu pada hari Jumat-Sabtu, 27-28 September 2024, bertempat di Gedung PPG FTK Kampus III UIN Alauddin Makassar, Jl. Bontotangnga, Komplek Madani, Pao-Pao, Paccinongan-Somba Opu, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan. Prosedur pelaksanaan pengabdian ini terdiri dari tiga tahapan utama yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi, sebagaimana pada gambar 1.

**Tahapan Persiapan.** Pada tahapan ini dilakukan pembentukan tim pengabdian yang akan menyiapkan teknis pelaksanaan pengabdian. Tim tersebut bekerjasama untuk menyusun perangkat-perangkat yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian yang dalam hal ini adalah kegiatan workshop. Perangkat kegiatan yang dimaksud adalah KIT pelatihan, persuratan kegiatan, serta instrumen evaluasi. Instrumen evaluasi ini memuat tentang aspek respon peserta terhadap teknis dan muatan kegiatan workshop, kepuasan peserta pada pelayanan, teknis, dan muatan kegiatan, respon peserta terhadap kesesuaian materi, serta tingkat pemahaman peserta terkait materi pengelolaan laboratorium.

**Tahap Pelaksanaan.** Tahapan ini dimulai dengan memberikan *pre-test* kepada peserta workshop untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta terkait pengelolaan laboratorium IPA. *Pre-test* ini dilaksanakan pada hari pertama sebelum memasuki materi inti workshop sesi pertama. Kegiatan pengabdian dibagi menjadi dua sesi yaitu workshop sesi 1 pada hari pertama, dan workshop sesi 2 di hari kedua. Workshop hari pertama membahas tentang Tata Kelola dan Administrasi Laboratorium IPA yang disampaikan oleh narasumber yaitu Nur Dewi, S.Si., M.Si., yang merupakan Widyaprada Ahli Muda dari BBPMP Sulawesi Selatan. Workshop hari kedua membahas tentang Pendayagunaan Alat dan Bahan Praktikum IPA yang dibahas oleh narasumber yaitu Dewi Hikmah Marisda, S.Pd., M.Pd., yang merupakan dosen prodi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar.

**Tahap Evaluasi.** Tahapan ini dilaksanakan pada hari kedua workshop yaitu pada akhir sesi materi. Evaluasi dilakukan dengan memberikan *post-test* kepada peserta untuk mengukur kembali pemahaman peserta terkait materi yang telah diperoleh. Selain itu, pada tahapan ini, peserta juga mengisi lembar respon terkait pelaksanaan kegiatan workshop pengelolaan laboratorium IPA.

Peserta yang terlibat dalam kegiatan ini berjumlah 20 orang, dengan rincian 15 orang di antaranya adalah guru IPA/Fisika dan 5 orang merupakan tenaga laboratorium yang berasal dari berbagai sekolah/madrasah di Kabupaten Gowa. Pemilihan peserta dilakukan melalui penyebaran formulir berbasis *google form* yang dibatasi bagi 20 peserta pertama. Kegiatan ini juga melibatkan dua narasumber. Narasumber pertama merupakan widyaprada ahli muda BBPMP Sulawesi Selatan dan narasumber kedua merupakan dosen Pendidikan Fisika dari Universitas Muhammadiyah Makassar. Daftar peserta kegiatan pengabdian ini dapat disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Peserta Workshop Pengelolaan Laboratorium IPA

NO	NAMA	ASAL SEKOLAH/MADRASAH
1	Nurfausiah, S.Pd., M.Pd.	MAS Ummul Mukminin
2	M. Rais, S.Pd.	SMAN 4 Gowa
3	Nurhidayah, S.Pd.	MA Muhammadiyah Datarang
4	Nur Hayati, S.Pd.	MTs Swasta Bahrul Ulum
5	Azmir Zahrani, S.Si	MAS Ar-Rahman Ar-Rahim
6	Herlina, S.Pd., M.Pd.	MA Ash-Shalihin
7	Pahdiana Awaliah, S.Si.	Mts Sultan Hasanuddin
8	Rezki, S.Pd.	MTs Ash-Shalihin
9	Sinawati, S.Pd.	MTs Swasta Darunnajah Botong
10	Djumaria, S.Pd.	MAS Aisyiyah Sungguhminasa
11	Nuraini Kusuma Wardhani, S.Si.	MAS Madani Alauddin
12	Hasnani, S.Pd.	SMAN 27 Bone
13	Nur Taqwa, S.Pd.	SMA IT Al-Fityan GOWA
14	Amrul, S.Pd.	SMA IT Al-Fityan GOWA
15	Mukminati, S.Pd., M.Pd.	SMA IT Al-Fityan GOWA
16	Diana, S.Pd., GR.	MAS Darunnajah Botong
17	Aprianti, S.Pd.	MAS Darunnajah Botong
18	Rahmayani, S.Pd.	SMA IT Al-Fityan GOWA
19	Nur Azmi, S.Pd., GR.	SMP Muhammadiyah Limbung
20	Nuraini, S.Pd., M.Pd.	SMP Muhammadiyah Limbung

Instrumen yang digunakan pada tahapan *pre-test* dan *post-test* berupa lembar tes pemahaman materi serta angket respon yang berkaitan dengan kegiatan workshop. Data-data yang dikumpulkan dianalisis dengan teknik analisis deskriptif dan uji *N-Gain score* dengan kategori seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Peningkatan Pemahaman Materi Workshop (*N-gain Score*)

Kategori	Interval Gain
Tinggi	> 0,7
Sedang	0,3 s.d 0,7
Rendah	< 0,3

## HASIL DAN DISKUSI

### 1. Tahap Persiapan Pengabdian

Tahap persiapan pelaksanaan Workshop Strategi dan Implementasi Pengelolaan Laboratorium IPA yang Efektif sebagai bagian integral dari Program Pengabdian kepada Masyarakat untuk Guru IPA/Fisika dan Tenaga Laboratorium di Kabupaten Gowa terdiri dari dua kegiatan utama. Kegiatan pertama adalah penyusunan bahan pelatihan, di mana materi yang relevan dan aplikatif disusun untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang pengelolaan laboratorium IPA yang efektif. Materi ini akan mencakup teori dasar, praktik terbaik, serta strategi yang dapat diterapkan dalam pengelolaan laboratorium di sekolah-sekolah. Kegiatan kedua adalah pembentukan tim pelaksana pengabdian, yang bertugas merencanakan dan melaksanakan kegiatan pengabdian dengan koordinasi yang baik, serta memastikan kelancaran dan efektivitas workshop. Kedua kegiatan ini akan menjadi landasan yang kokoh bagi kesuksesan workshop, yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengelolaan laboratorium IPA di Kabupaten Gowa.

Sebelum pelaksanaan kegiatan, tim pengabdian menyusun materi pelatihan secara terstruktur dan logis dengan harapan agar setiap topik yang disajikan memiliki kesinambungan antara satu materi dengan materi lainnya. Proses penyusunan ini melibatkan identifikasi kebutuhan spesifik dari peserta, serta penyesuaian konten agar relevan dengan konteks pengelolaan laboratorium yang dihadapi oleh guru IPA/Fisika dan tenaga laboratorium di Kabupaten Gowa. Tindak lanjutnya yaitu tim pengabdian melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) terkait pemilihan materi pelatihan, dokumen-dokumen yang digunakan serta persuratan kegiatan. Kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) dilaksanakan oleh tim pengabdian beserta panitia pelaksana kegiatan workshop. Melalui *Focus Group Discussion* (FGD) tersebut maka diperoleh hasil berupa tema kegiatan, materi kegiatan yang terdiri dari dua materi yaitu Strategi dan Implementasi Pengelolaan Laboratorium IPA yang Efektif dan Teknik penyusunan inventaris Laboratorium, serta perangkat-perangkat yang perlu disiapkan seperti alat tulis kantor (ATK) dan KIT Workshop.

Pemilihan Materi pelatihan akan dibagi menjadi beberapa modul yang saling terkait, dimulai dari pengenalan konsep dasar tentang laboratorium dan pentingnya pengelolaan yang baik. Selanjutnya, modul-modul akan membahas secara mendalam tentang Standar Operasional Prosedur (SOP), teknik-teknik keselamatan kerja, serta strategi pengelolaan limbah laboratorium. Setiap modul dirancang untuk membangun fondasi pengetahuan yang kuat sebelum melanjutkan ke topik yang lebih kompleks, sehingga peserta dapat memahami keterkaitan antara teori dan praktik.

Tim pengabdian dalam kegiatan ini terdiri atas dua orang dosen dari prodi pendidikan Fisika yaitu Muh. Syihab Iqbal, S.Pd, M.Pd. dan Suhardiman, S.Pd, M.Pd. Kedua tim pengabdian ini akan bekerja sama dalam merancang dan melaksanakan workshop, dengan fokus pada peningkatan pemahaman peserta mengenai pengelolaan laboratorium yang aman, efisien, dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Dalam kegiatan workshop ini, mereka juga akan melibatkan laboran pendidikan fisika serta beberapa mahasiswa untuk mendukung pelaksanaan dan memberikan perspektif tambahan. Melalui kerjasama ini, diharapkan peserta dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk mengelola laboratorium dengan lebih baik.

## 2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Gedung PPG FTK Kampus III UIN Alauddin Makassar, Jl. Bontotangnga, Komplek Madani, Pao-Pao, Paccinongan-Somba Opu, Kab. Gowa. Kegiatan ini dilaksanakan selama dua hari untuk tiap sesi workshop. Sesi I dilaksanakan pada hari Jumat, 27 September 2024 pada pukul 08.30 WITA – selesai. Sesi II dilaksanakan pada hari Sabtu, 28 September 2024 pada pukul 08.30 – selesai.

Jadwal pelaksanaan kegiatan pengabdian yang bertemakan workshop pengelolaan laboratorium IPA dapat ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Jadwal kegiatan wokshop pengelolaan laboratorium IPA

Hari/Tanggal	Pukul	Uraian Kegiatan	Narasumber
	08.30 – 09.00	PEMBUKAAN	Panitia
	09.00 – 09.30	Pree-Test	Panitia
Jumat, 27 September 2024	09.30 – 12.00	Materi 1: Strategi dan Implementasi Pengelolaan Laboratorium IPA yang Efektif	✓ <b>Nur Dewi, S.Si., M.Si.</b> (Widyaiswara IPA BBPMP Sulawesi Selatan) ✓ Andi Sriyanti, S.Pd., M.Pd. (Moderator)
Sabtu, 28 September 2024	09.00 – 11.30	Materi 2: Teknik penyusunan inventaris Laboratorium	✓ <b>Dewi Hikmah Marisda, M.Pd.</b> (Dosen Prodi Pendidikan Fisika UNISMUH Makassar) ✓ Andi Sriyanti, S.Pd., M.Pd. (Moderator)
	11.30 – 12.30	Evaluasi dan Post-Test	Panitia
	12.30 – 13.00	Istirahat	Panitia
	13.00 – 13.30	PENUTUP	Panitia

Kegiatan workshop dimulai dengan proses registrasi ulang peserta, setelah melakukan registrasi secara online melalui *form* yang dibagikan. Tujuannya adalah untuk mengkonfirmasi biodata peserta dengan data yang telah didapatkan dari form.



Gambar 2. Proses Registrasi Ulang Peserta Workshop

Kegiatan workshop dibuka secara resmi oleh Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Dr. H. M. Rapi, M.Pd, yang mewakili Dekan Fakultas. Dalam sambutannya, beliau menekankan pentingnya pengelolaan laboratorium yang baik untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif dan aman. Setelah pembukaan, moderator acara diserahkan kepada Ibu Andi Sriyanti, M.Pd. Beliau memandu jalannya workshop dengan baik, memastikan setiap sesi berlangsung sesuai rencana dan semua peserta mendapatkan kesempatan untuk berinteraksi.



Gambar 3. Pembukaan Kegiatan Workshop

Setelah proses pembukaan, peserta diarahkan untuk melakukan *pre-test* untuk mengukur pengetahuan awal peserta mengenai pengelolaan laboratorium. *Pre-test* ini terdiri dari 10 pertanyaan yang mencakup berbagai topik, seperti tata kelola laboratorium, prosedur keselamatan kerja, jenis alat dan bahan praktikum, serta pengelolaan limbah. Pelaksanaan *pre-test* dilakukan selama sekitar 30 menit sebelum pembukaan resmi workshop. Tujuannya adalah untuk mengetahui pemahaman peserta

dan menyesuaikan penyampaian materi agar lebih efektif. Hasil pre-test ini akan digunakan untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti workshop, sehingga dapat memastikan bahwa kegiatan ini memberikan manfaat maksimal bagi semua peserta.

Narasumber pertama, Ibu Nurdewi, M.Si dari Balai Besar Penjaminan Mutu (BBPMP) Provinsi Sulawesi Selatan, memberikan materi mengenai Tata Kelola dan Administrasi Laboratorium IPA. Materi disampaikan selama 8 Jam Pelajaran (JP), yang terdiri dari presentasi, diskusi, dan sesi tanya jawab. Beliau memulai sesi dengan pendekatan interaktif, mengajak peserta untuk berpartisipasi aktif melalui pertanyaan pemicu yang mendorong diskusi.

Penyampaian materi dilakukan secara jelas dan terstruktur, dimulai dari konsep dasar hingga rincian administrasi, dengan contoh konkret yang relevan. Penggunaan media visual, seperti slide dan video, memperjelas informasi dan menjadikan sesi lebih menarik. Ibu Nurdewi juga menyertakan studi kasus nyata, memberikan gambaran konkret tentang penerapan teori dalam praktik. Sesi tanya jawab berlangsung mendalam, dengan beliau memberikan jawaban detail yang memperkaya pemahaman peserta. Penekanan pada praktik keselamatan di laboratorium menjadi salah satu fokus utama, di mana beliau memberikan tips dan prosedur yang harus diikuti untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman.

Di akhir sesi, Ibu Nurdewi memotivasi peserta untuk terus belajar dan menerapkan ilmu yang diperoleh, mengajak mereka menjadikan laboratorium sebagai ruang eksplorasi yang aman dan menyenangkan. Dengan pendekatan yang dinamis ini, beliau berhasil menciptakan suasana belajar yang produktif dan inspiratif, sehingga peserta merasa siap untuk menerapkan pengetahuan yang didapat di institusi masing-masing.



Gambar 4. Pree-Test Kegiatan Workshop



Gambar 5. Materi Tata Kelola dan Administrasi Laboratorium IPA



Gambar 6. Narasumber dan Peserta

Pelaksanaan kegiatan workshop ini tidak hanya memberikan pemahaman yang mendalam tentang tata kelola dan administrasi laboratorium IPA, tetapi juga membangun jaringan kolaborasi di antara para guru dan tenaga laboratorium. Dengan materi yang komprehensif dan interaksi yang aktif, diharapkan para peserta dapat meningkatkan kualitas pengelolaan laboratorium di institusi mereka, sehingga berdampak positif pada proses pembelajaran peserta didik.

Pada hari kedua pelaksanaan workshop, materi dipaparkan oleh Ibu Dewi Hikmah Marisda, S.Pd, M.Pd, yang fokus pada “Pendayagunaan Alat dan Bahan Praktikum IPA” serta “Perbaikan Sederhana Beberapa Alat Praktikum IPA”. Sesi ini berlangsung selama 8 Jam Pelajaran (JPL) dan dirancang untuk memberikan peserta wawasan mendalam mengenai pengelolaan dan pemanfaatan alat serta bahan praktikum di laboratorium.

Ibu Dewi Hikmah Marisda, S.Pd., M.Pd. memulai sesi dengan menjelaskan pentingnya pendayagunaan alat dan bahan praktikum secara efisien untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif. Beliau memberikan penjelasan rinci mengenai berbagai jenis alat dan bahan yang umum digunakan dalam praktikum IPA, serta cara memilih dan menggunakannya dengan benar. Dalam sesi ini, peserta diajak untuk berinteraksi dan berbagi pengalaman mereka terkait penggunaan alat praktikum di sekolah masing-masing. Selanjutnya, Ibu Nurhikmah memberikan tutorial tentang perbaikan sederhana beberapa alat praktikum. Beliau menunjukkan langkah-langkah praktis dalam memperbaiki alat yang sering mengalami kerusakan, sehingga peserta dapat mengaplikasikan teknik-teknik ini di laboratorium mereka. Demonstrasi langsung membuat peserta lebih memahami proses perbaikan dan memberikan kepercayaan diri untuk melakukan perawatan alat secara mandiri.

Di akhir sesi, narasumber membuka forum diskusi untuk menjawab pertanyaan peserta, yang mengarah pada dialog produktif mengenai tantangan yang mereka hadapi di lapangan. Dengan pendekatan yang praktis dan interaktif, sesi ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta tentang pendayagunaan alat dan bahan praktikum serta pentingnya perawatan alat untuk menunjang kegiatan pembelajaran di laboratorium IPA.

### 3. Evaluasi Kegiatan Workshop

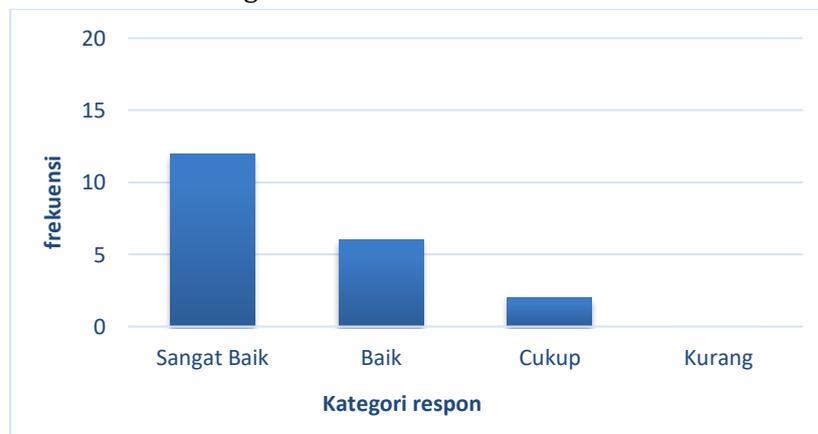
Di sesi akhir kegiatan workshop, peserta diminta untuk memberikan respon terkait pelaksanaan acara dan menyampaikan pandangan mereka tentang materi yang disampaikan. Respon ini penting untuk mengumpulkan umpan balik yang konstruktif, yang dapat digunakan untuk memperbaiki kegiatan di masa mendatang.

Peserta mengisi formulir evaluasi yang mencakup pertanyaan tentang kepuasan terhadap penyampaian materi, relevansi konten, metode pengajaran, serta interaksi selama workshop. Mereka juga diminta untuk memberikan saran atau komentar mengenai aspek yang perlu ditingkatkan, seperti durasi sesi, fasilitas, atau jenis materi yang diharapkan di masa mendatang.

Setelah mengumpulkan respon, peserta melakukan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman mereka setelah mengikuti workshop. Post-test ini terdiri dari 10 pertanyaan yang sama dengan pre-test, sehingga perbandingan hasil dapat memberikan gambaran jelas tentang efektivitas pelatihan. Hasil dari post-test akan dianalisis untuk melihat sejauh mana peserta dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh.

#### a. Respon Peserta terhadap Kegiatan

Berdasarkan data respon peserta terhadap kegiatan workshop maka diperoleh hasil sebagaimana ditunjukkan pada gambar 7, terkhusus untuk respon kepuasan peserta terhadap teknis dan muatan kegiatan.

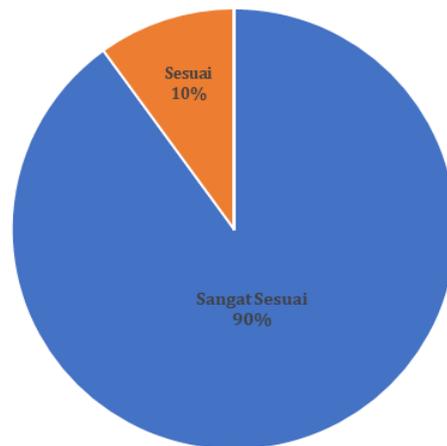


Gambar 7. Grafik Tingkat Kepuasan Peserta terhadap Kegiatan

Mayoritas peserta memberikan respon yang sangat baik terhadap teknis kegiatan, penyampaian materi, fasilitas, dan interaksi selama workshop. Sebanyak 12 orang peserta yang memberikan respon sangat baik dan 8 orang peserta memberikan respon baik, dari keseluruhan total peserta yaitu 20 orang.

#### b. Respon Peserta terhadap Relevansi Materi

Peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan sangat relevan dengan tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan laboratorium di sekolah mereka. Hal ini menunjukkan bahwa workshop berhasil memenuhi kebutuhan peserta. Hal ini sesuai dengan hasil yang diperoleh, sebagaimana pada gambar 8.

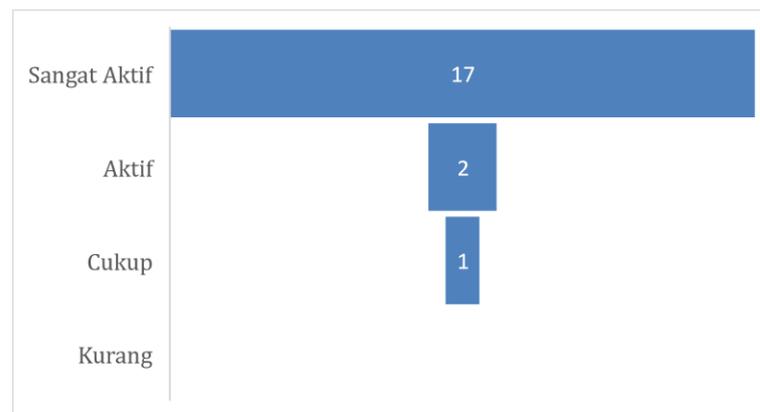


Gambar 8. Respon Peserta terhadap Kesesuaian Materi

Berdasarkan gambar 8, terdapat 90% peserta yang menyatakan bahwa materi yang disampaikan pada kegiatan workshop oleh para pemateri sangat sesuai atau sangat relevan dengan bidang keilmuan peserta. Selebihnya, yaitu 10% dari peserta menyatakan sesuai.

### c. Keaktifan Peserta dalam Kegiatan Workshop

Tingkat keaktifan peserta dalam diskusi dan sesi tanya jawab juga tinggi. Banyak peserta aktif bertanya dan berbagi pengalaman, yang menciptakan suasana belajar yang kolaboratif. Gambaran tingkat keaktifan peserta dalam sesi tanya jawab ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. Tingkat Keaktifan Peserta dalam Sesi Tanya Jawab

Berdasarkan gambar 9, dapat ditunjukkan bahwa dari 20 orang peserta yang mengikuti kegiatan workshop, terdapat 17 orang diantaranya menunjukkan sikap sangat aktif pada sesi tanya jawab, 2 orang menunjukkan aktif dan 1 orang menunjukkan cukup aktif. Hasil ini memberikan informasi bahwa secara umum, peserta sangat aktif dalam kegiatan workshop yang diikuti.

### d. Tingkat Pemahaman Peserta terhadap Materi Workshop

Tingkat pemahaman peserta terhadap materi workshop diukur dengan memberikan *pre test* dan *post test* kepada para peserta berupa 10 butir pertanyaan. *Pre-test* diberikan pada hari pertama, yaitu sesaat setelah pembukaan kegiatan workshop dan sebelum memasuki materi pertama. Sementara *post test* diberikan pada hari kedua setelah

mengikuti semua rangkaian materi pada hari tersebut. Skor hasil *pre test* dan *post test* beserta kategorinya dapat ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Kategori Tingkat Pemahaman Peserta pada Materi Workshop

Interval Skor	Pre test		Post test		Kategori
	f	%	f	%	
$P > 80$	0	0	9	45	Sangat Baik
$60 < P \leq 80$	4	20	10	50	Baik
$40 < P \leq 60$	15	75	1	5	Cukup
$20 < P \leq 40$	1	5	0	0	Kurang
$P \leq 20$	0	0	0	0	Sangat Kurang
Total	20	100	20	100	

\*f = frekuensi

Berdasarkan tabel 4 dapat ditunjukkan bahwa sebelum memperoleh materi workshop, secara umum peserta memiliki tingkat pemahaman terkait materi pengelolaan laboratorium pada tingkatan cukup dengan jumlah peserta sebanyak 15 orang dari 20 peserta.

Tingkat pemahaman peserta terkait materi pengelolaan laboratorium setelah mengikuti kegiatan workshop meningkat ke tingkatan baik dan sangat baik, dengan rincian, 9 peserta memiliki pemahaman sangat baik, 10 peserta memiliki pemahaman baik, dan hanya 1 orang yang memiliki pemahaman cukup baik. Hasil ini sesuai dengan data pada tabel 3 bagian *post test*.

Signifikansi peningkatan pemahaman peserta terhadap materi pengelolaan laboratorium setelah mengikuti kegiatan workshop ditunjukkan pada hasil uji *N-Gain Score*, sebagaimana yang disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji N-Gain Score

Interval N-Gain Score	Frekuensi	Kategori
$> 0,7$	9	Tinggi
$0,3 \text{ s.d } 0,7$	12	Sedang
$< 0,3$	0	Rendah

Hasil pada tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat 9 orang peserta yang mengalami peningkatan pemahaman tinggi dan 12 orang yang mengalami peningkatan pemahaman pada tingkat sedang, setelah mengikuti kegiatan workshop Strategi dan Implementasi Pengelolaan Laboratorium IPA. Dengan demikian maka dapat dinyatakan bahwa pemahaman peserta terhadap materi workshop Strategi dan Implementasi Pengelolaan Laboratorium IPA meningkat secara signifikan.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan workshop ini menunjukkan bahwa peserta workshop memberikan respon yang baik terhadap teknis kegiatan hingga materi yang diperoleh, dengan kata lain bahwa kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap mereka. Peserta juga menunjukkan keaktifan yang baik pada sesi diskusi dan tanya jawab dalam kegiatan workshop. Di sisi lain, pemahaman peserta tentang strategi pengelolaan

laboratorium juga meningkat dari sebelumnya. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan skor dari *pre test* ke *post test*.

Workshop yang telah dilaksanakan ini merupakan bentuk pengabdian kepada masyarakat khususnya pada dunia pendidikan menengah di Kabupaten Gowa. Sebagaimana yang telah diuraikan pada latar belakang, kegiatan workshop ini bertujuan untuk memberikan gambaran dan pandangan kepada guru IPA/Fisika maupun tenaga laboratorium di wilayah Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan tentang pengelolaan laboratorium yang baik dan efektif. Tujuan ini sejalan dengan pernyataan Ferazona et al., (2023) yang menyatakan bahwa pendampingan pengelolaan laboratorium sangat dibutuhkan sekolah mengingat laboratorium IPA (Biologi, Kimia, Fisika) memerlukan pengelolaan yang baik.

Tidak dapat dipungkiri bahwa pengelolaan laboratorium yang baik merupakan salah satu aspek pengembangan dan peningkatan pembelajaran di sekolah/madrasah. Mata pelajaran berbasis IPA menjadi sektor yang selalu bersentuhan dengan laboratorium, karena pada hakikatnya pembelajaran IPA bukan hanya sekedar mengetahui konsep saja melainkan peserta didik juga dituntut untuk terampil secara ilmiah dan proses. Menurut Harefa et al., (2021), pemanfaatan laboratorium IPA yang efektif akan dapat meningkatkan keberhasilan kegiatan pembelajaran IPA. Dalam memanfaatkan laboratorium melibatkan aspek-aspek antara lain: kemampuan guru dalam menggunakan alat dan bahan, daya dukung fasilitas sarana peralatan laboratorium dan teknis pengelolaan yang efektif.

Kartikasari et al., (2021) menjelaskan bahwa pengelolaan laboratorium merupakan suatu usaha untuk mengelola semua perangkat laboratorium yang diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran. Suatu laboratorium dapat dikelola dengan baik ditentukan dari beberapa faktor yang saling berkaitan satu sama lain. Pertiwi (2019) menambahkan sistem pengelolaan laboratorium adalah proses pendayagunaan sumber daya laboratorium secara efektif dan efisien, untuk mencapai suatu sasaran yang secara optimal. Tata kelola laboratorium harus memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya serta berdasar prinsip dan fungsi manajemen yang baik.

Oleh karena itu, pengetahuan serta pengalaman yang diperoleh guru dan tenaga laboratorium IPA Kab. Gowa, dari kegiatan workshop ini diharapkan mampu mendongkrak keterbatasan pembelajaran IPA yang belum terlaksana maksimal sesuai dengan hakikatnya.

## **SIMPULAN**

Pelaksanaan Workshop Strategi Dan Implementasi Pengelolaan Laboratorium Ipa Yang Efektif: Program Pengabdian Kepada Masyarakat Bagi Guru IPA/Fisika dan Tenaga Laboratorium Kabupaten Gowa dilaksanakan menggunakan metode *Service Learning*. Tahap persiapan dilaksanakan penyusunan bahan pelatihan dan pembentukan tim pelaksana pengabdian. Hasil kegiatan workshop ini menunjukkan bahwa peserta workshop memberikan respon yang baik terhadap teknis kegiatan hingga materi yang diperoleh, dengan kata lain bahwa kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap mereka. Peserta juga menunjukkan keaktifan yang baik pada sesi diskusi dan tanya jawab dalam kegiatan workshop. Di sisi lain, pemahaman peserta tentang strategi pengelolaan laboratorium juga meningkat dari sebelumnya. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan skor dari *pre test* ke *post test*. Pengetahuan serta pengalaman yang diperoleh

guru dan tenaga laboratorium IPA Kab. Gowa, dari kegiatan workshop ini diharapkan mampu meningkatkan pengelolaan laboratorium IPA sehingga tercipta pembelajaran IPA yang sesuai dengan hakikatnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiyatun, Patmawati, I., Ayuningtias, D., Puspita, G., & Hidayat, Y. (2024). *Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Laboratorium Ipa Di MTs YPK Cijulang*. 1(4), 1152–1157.
- Ferazona, S., Suryanti, Fitriani, Muna Rosiyah, M., Utari, R., & Hajar, I. (2023). Pendampingan Pengelolaan Laboratorium Biologi di SMAN 4 Tanah Putih Rokan Hilir. *Community Education Engagement Journal*, 5(1), 60–65. <https://doi.org/10.25299/ceej.v5i1.14584>
- Haffifa, A., & Kosim, A. (2023). Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Laboratorium IPA Madrasah Aliyah Negeri 2 Karawang. *Dirasah : Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 6(1), 41–53. <https://doi.org/10.58401/dirasah.v6i1.592>
- Harefa, D., Efrata Ge'e, Kalvintinus Ndruru, Mastawati Ndruru, Lies Dian Marsa Ndraha, Tatema Telaumbanua, Murnihati Sarumaha, & Fatolesa Hulu. (2021). Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMA Negeri 1 Lahusa. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(2), 105–122. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v5i2.2062>
- Hastiana, Y., Saputri, W., & Sriutami, M. (2023). Peranan Dan Upaya Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pemanfaatan Dan Pengelolaan Laboratorium Yang Optimal. *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam*, 3(2), 84–90.
- Ismiyanti, N., Windasari, R., M. S, A., H.M, V., & Aziz, A. (2021). Identifikasi Standarisasi Laboratorium IPA di Salah Satu MTs Jember. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 2(1), 41–48. <https://doi.org/10.35719/vektor.v2i1.24>
- Kartikasari, P., Ilmiyati, N., & Maladona, A. (2021). Analisis Pengelolaan Laboratorium IPA Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran IPA Di SMP Negeri 1 Banjar. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 251–258. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6300>
- Nasir, M., Mayasri, A., & Information, A. (2023). Pelatihan Standardisasi Pengelolaan Laboratorium Bagi Laboran dan Pengelola Laboratorium IPA di Kota Banda Aceh. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 7–12.
- Noorjanah, A. D., Astuti, R., & Sa'diyah, H. (2023). Profil Laboratorium Ipa Di Smp Negeri 2 Karangdowo Tahun Ajaran 2021/2022. *Journal of Educational Learning and Innovation (ELIa)*, 3(1), 01–15. <https://doi.org/10.46229/elia.v3i1.473>
- Nurhamudin. (2024). Analisis Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SMP Negeri 1 Purwantoro. *Jurnal Jaringan Penelitian Pengembangan Penerapan Inovasi Pendidikan (Jarlitbang)*, 10(1), 107–119.
- Nurhayati, N., Zuhra, F., & Septiani, S. (2020). Peningkatan Kompetensi Calon Guru IPA Melalui Pelatihan Pengelolaan Laboratorium. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 3(3), 679–687. [https://journal.ummat.ac.id/index.php/JCES/article/view/2871/pdf\\_1](https://journal.ummat.ac.id/index.php/JCES/article/view/2871/pdf_1)
- Permana, T. I., Nuryady, M. M., Ariesaka, K. M., Ganes, T., & Nazila, F. (2024). *Pendampingan Pengelolaan Laboratorium IPA SMP Muhammadiyah Kota Malang Untuk Memfasilitasi Keterampilan Proses Sains Siswa*. 9(2), 351–362.

- Pertiwi, F. N. (2019). Sistem Pengelolaan (Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi) Laboratorium IPA SMP Negeri di Ponorogo. *Kodifikasia: Jurnal Penelitian Islam*, 13(1), 89–106.
- Reci, R., Wanto, D., & Kusen, K. (2023). Manajemen Laboratorium Dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar IPA di SMA Negeri 2 Rejang Lebong. *Jurnal Literasiologi*, 10(1), 64–77. <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v10i1.555>
- Reza, M., Hasnidar, S., & Hanum, L. (2023). Pelatihan Manajemen Laboratorium IPA Berbantuan Game Edukasi Kahoot bagi Laboran/Pengelola Labor. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 4(2), 392–400. <https://doi.org/10.35870/jpni.v4i2.219>
- Rosidin, U., Maulina, D., & Suane, W. (2023). Pelatihan Pengelolaan Laboratorium dan Penggunaan Alat Peraga IPA bagi Guru-guru IPA di SMP/MTs se-Kota Bandar Lampung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 7(1), 95–102.
- Rostiyana, F. N., Sanusi, A., & Iriantara, Y. (2022). Pengelolaan Laboratorium IPA untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran Peserta Didik (Studi Kasus di MTS Negeri 1 Garut dan MTS Cilawu Nurul Amin). *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(2), 435–443. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i2.432>
- Satibi, I., Firharmawan, H., Isnaini Lilis Elviyanti, Syukron, A. A., Barokah, U., Rahmawati, A., Muhafid, E. A., Zuhdi, R., & Chalisty, V. D. (2023). Bimbingan Teknis Kepala Laboratorium Sebagai Upaya Peningkatan Kegiatan Praktikum Di Laboratorium IPA. *Communnity Development Journal*, 4(3), 5862–5867.
- Septiani, D., Irawan, & Priatna, T. (2023). Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam ( IPA ) sebagai Bentuk Pengelolaan Sains Islam Level Mikro di Madrasah. *Jurnal Dirosah Islamiyah*, 5(2), 357–363. <https://doi.org/10.17467/jdi.v5i2.3272>
- Setiawati, E., Sopyan, T., & Maladona, A. (2021). Analisis Pengelolaan Laboratorium IPA dan Alternatif Praktikum IPA pada Masa Pandemi Covid-19 di SMP Negeri 1 Ciamis. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 229–236. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6290>
- Silka, S., & Karuru, P. (2023). Pengelolaan Laboratorium IPA SMP Di Daerah Terpencil Kabupaten Toraja Utara. *EDUPROXIMA : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5(2), 223–233.
- Supriyanto, A., Suciwati, S. W., Marjunus, R., & Manurung, P. (2022). Pelatihan Pengelolaan Dan Pengembangan Laboratorium Fisika SMA Kabupaten Lampung Tengah. *NEAR: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 127–133. <https://doi.org/10.32877/nr.v1i2.443>
- Wati, A. S., Kudadiri, V. O., & Devianty, R. (2023). Pengelolaan Laboratorium IPA di SMP Negeri 27 Medan. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(3), 276–285.
- Zulkifli, L., Zaki, M., & Fitriani, I. (2024). Manajemen Laboratorium IPA di Madrasah Tsanawiyah Negeri 02 Lombok Timur. *As-Sabiqun: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 6(6), 1034–1053.