



**PEMBERDAYAAN GURU DALAM PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN  
PERALATAN LAB IPA DI SMP KOTA GORONTALO**

*Teacher Empowerment in Management and Utilization of Science Lab Equipment in Junior  
High School in Gorontalo City*

**Jusna Ahmad, Nurul Fajryani Usman\***

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Gorontalo

*Jln. Prof. Ing. B.J. Habibie, Moutong, Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo 96119*

\*Alamat korespondensi: [nurulfajryaniusman@ung.ac.id](mailto:nurulfajryaniusman@ung.ac.id)

*(Tanggal Submission: 25 Januari 2025, Tanggal Accepted : 28 Desember 2025)*



**Kata Kunci :**

*Laboratorium,  
IPA, Guru,  
Pengelolaan,  
Pemanfaatan*

**Abstrak :**

Laboratorium merupakan salah satu sarana dan prasarana sekolah yang dapat menunjang kesuksesan kegiatan pembelajaran peserta didik. Laboratorium merupakan tempat dilakukannya berbagai kegiatan, seperti observasi, pengamatan, percobaan, latihan, dan pengujian terhadap suatu konsep pengetahuan ilmiah. Namun pada faktanya, pemanfaatan laboratorium sekolah masih sangat rendah. Rendahnya tingkat pemanfaatan fasilitas laboratorium yang ada di sekolah salah satu faktornya disebabkan oleh kurangnya kegiatan pelatihan terkait pengelolaan dan penggunaan alat-alat laboratorium yang sering digunakan di sekolah. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberdayakan guru agar lebih terampil dan inovatif dalam memanfaatkan peralatan laboratorium IPA guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Metode pelaksanaan kegiatan terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu koordinasi awal dengan dinas pendidikan untuk menentukan lokasi dan kebutuhan kegiatan, tahap pelaksanaan berupa kegiatan ceramah dan praktik, dan tahap akhir. Fokus kegiatan pengabdian ini adalah dengan kegiatan praktik langsung dan simulasi penggunaan alat-alat laboratorium. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya pemahaman guru dalam mengelola dan memanfaatkan peralatan laboratorium IPA serta inovasi dalam merancang percobaan. Kegiatan ini berhasil memberikan pemahaman guru terhadap fungsi dan pemeliharaan peralatan laboratorium IPA. Guru-guru menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengikuti pelatihan dan praktik langsung. Evaluasi kegiatan menunjukkan adanya kemampuan dalam merancang dan melaksanakan praktikum sederhana. Selain itu, peserta memberikan tanggapan positif terhadap kegiatan, dengan menyatakan bahwa materi yang disampaikan sangat bermanfaat untuk diterapkan di sekolah masing-masing. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran IPA di SMP Kota Gorontalo. Untuk keberlanjutan, disarankan adanya pelatihan lanjutan serta pengadaan alat laboratorium yang lebih lengkap sesuai kebutuhan.

**Key word :**

Laboratory,  
Science,  
Teachers,  
Management,  
Utilization

**Abstract :**

The laboratory is one of the school facilities and infrastructure that can support the success of student learning activities. The laboratory is a place for various activities, such as observation, observation, experiments, exercises, and testing of a scientific knowledge concept. However, in fact, the utilization of school laboratories is still very low. The low level of utilization of laboratory facilities in schools is one of the factors caused by the lack of training activities related to the management and use of laboratory equipment that is often used in schools. The purpose of this activity is to empower teachers to be more skilled and innovative in utilizing science laboratory equipment to improve the quality of learning. The method of implementing the activity consists of several main stages, namely initial coordination with the education office to determine the location and needs of the activity, the implementation stage in the form of lectures and practice activities, and the final stage. The focus of this community service activity is with direct practice activities and simulations of the use of laboratory equipment. The results of this activity show that there is an understanding of teachers in managing and utilizing science laboratory equipment and innovation in designing experiments. This activity succeeded in providing teachers with an understanding of the function and maintenance of science laboratory equipment. Teachers showed high enthusiasm in participating in training and direct practice. The evaluation of the activity showed the ability to design and implement simple practicums. In addition, participants gave positive responses to the activity, stating that the material presented was very useful to be applied in their respective schools. Through this activity, it is expected to contribute to improving the quality of science learning in junior high schools in Gorontalo City. For sustainability, it is recommended that there be further training and procurement of more complete laboratory equipment according to needs.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Ahmad, J., & Usman, N. F. (2025). Pemberdayaan Guru dalam Pengelolaan dan Pemanfaatan Peralatan Lab IPA di SMP Kota Gorontalo. *Jurnal Abdi Insani*, 12(12), 7089-7097. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i12.2445>

## PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan salah satu sarana dan prasarana yang harus dimiliki oleh sekolah. Keberadaan laboratorium mampu menunjang keberhasilan pembelajaran, baik pada pendidikan menengah maupun pendidikan tinggi (Muldayanti & Kurniawan, 2021). Laboratorium adalah suatu tempat dilaksanakannya kegiatan observasi, pengamatan, percobaan, latihan, dan pengujian terhadap suatu konsep (Agustina, 2018). Selain itu laboratorium dapat digunakan untuk melakukan berbagai kegiatan seperti pengukuran, penelitian, atau riset ilmiah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan, seperti kimia, fisika, biologi, maupun disiplin ilmu lainnya. Laboratorium berupa ruang tertutup, seperti kamar, maupun ruang terbuka, seperti kebun dan sebagainya (Emda, 2017). Laboratorium dapat mendukung proses pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk mengaplikasikan konsep atau teori yang dipelajari di kelas ke dalam praktik nyata, sehingga pemahaman mereka menjadi lebih mendalam dan konkret. Kegiatan laboratorium dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan dan membawa siswa untuk mengamati secara langsung berdasarkan fakta yang ada (Yeremia & Sitinjak, 2022). Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi Bab III Standar Nasional Pendidikan Bagian 7 disebutkan bahwa Laboratorium menjadi salah satu bagian wajib yang ada di satuan pendidikan (Kertiasih, 2016). Salah satu laboratorium yang mendukung pembelajaran sains adalah laboratorium IPA.



Laboratorium IPA merupakan sarana pendidikan yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran dan kegiatan eksperimen dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Laboratorium IPA memiliki peran krusial dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa, terutama dalam mata pelajaran IPA. Selain itu, laboratorium ini juga berfungsi sebagai ruang bagi guru untuk memperdalam konsep, mengembangkan strategi pembelajaran, serta memperluas pengetahuan dan keahlian mereka (Nurmalahayati, 2021). Pemanfaatan laboratorium memungkinkan siswa untuk memahami konsep-konsep abstrak melalui eksperimen, observasi, dan analisis data. Namun, di berbagai sekolah, optimalisasi fungsi laboratorium sering kali mengalami kendala. Salah satu faktor utama yang memengaruhi keterbatasan tersebut adalah kurangnya kompetensi guru dalam mengelola dan memanfaatkan peralatan laboratorium secara efektif.

Guru memiliki peran sentral dalam memfasilitasi pembelajaran yang berbasis laboratorium. Guru bertindak sebagai pengelola utama laboratorium dengan tugas-tugas seperti inventarisasi peralatan, perawatan fasilitas, dan penerapan prosedur keselamatan kerja. Selain itu, guru juga berperan sebagai fasilitator yang merancang dan mengimplementasikan kegiatan praktikum agar relevan dengan materi pembelajaran. Pengelolaan yang baik dapat mendukung dan mempermudah guru serta siswa dalam memanfaatkan laboratorium. Pengelolaan ini merupakan proses pemanfaatan sumber daya manusia secara efektif dan efisien dalam pengelolaan laboratorium IPA, dengan tujuan mencapai hasil yang optimal sambil tetap menjaga keberlanjutan fungsi sumber daya manusia tersebut. Agar pengelolaan laboratorium dapat berjalan secara efektif, diperlukan pemenuhan sejumlah kriteria, yaitu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi (Nahdiyaturrahmah *et al.*, 2020). Kompetensi dalam aspek-aspek ini sangat diperlukan agar laboratorium dapat berfungsi sebagai media pembelajaran yang efektif.

Sayangnya, banyak guru yang belum mendapatkan pelatihan memadai terkait pengelolaan dan pemanfaatan peralatan laboratorium. Akibatnya, potensi laboratorium sering kali tidak dimaksimalkan, bahkan peralatan yang tersedia tidak dimanfaatkan dengan optimal. Hal ini berdampak pada kurangnya pemahaman dan keterampilan guru dalam mengelola laboratorium secara efektif, sehingga potensi besar yang dimiliki laboratorium sering kali tidak dimanfaatkan secara maksimal. Akibatnya, peralatan yang tersedia hanya menjadi aset yang jarang digunakan, bahkan dalam beberapa kasus, peralatan tersebut tidak pernah dimanfaatkan sama sekali. Kondisi ini tidak hanya menghambat tercapainya tujuan pembelajaran berbasis praktikum, tetapi juga mengurangi peluang siswa untuk mengembangkan keterampilan ilmiah, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan analisis data. Oleh karena itu, diperlukan upaya sistematis, seperti pelatihan intensif dan pendampingan teknis, untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan laboratorium secara optimal (Samion & Nuryanti, 2022).

Di Kota Gorontalo, tantangan terkait pemanfaatan laboratorium IPA di tingkat SMP menjadi isu yang semakin relevan. Meskipun beberapa sekolah telah dilengkapi dengan fasilitas laboratorium yang cukup memadai, tingkat pemanfaatan laboratorium untuk mendukung pembelajaran masih sangat bervariasi. Beberapa sekolah berhasil mengintegrasikan laboratorium dalam kegiatan belajar-mengajar secara optimal, sementara yang lain masih menghadapi berbagai kendala. Faktor-faktor yang memengaruhi rendahnya tingkat pemanfaatan ini mencakup keterbatasan keterampilan guru dalam mengoperasikan peralatan laboratorium, kurangnya pemahaman guru terhadap prosedur keselamatan kerja. Kondisi ini menyebabkan laboratorium yang seharusnya menjadi pusat pembelajaran interaktif justru kurang dimanfaatkan sesuai potensinya. Oleh karena itu, dibutuhkan langkah-langkah strategis, seperti pelatihan keterampilan bagi guru, penguatan manajemen laboratorium, serta pengembangan metode pembelajaran inovatif yang memanfaatkan laboratorium secara maksimal untuk meningkatkan kualitas pendidikan IPA di Kota Gorontalo.

Pemberdayaan guru melalui pelatihan intensif dan pendampingan dalam pengelolaan serta pemanfaatan peralatan laboratorium merupakan langkah strategis untuk mengatasi permasalahan ini. Dengan memberdayakan guru, diharapkan mereka mampu meningkatkan keterampilan teknis dan pedagogis dalam mengintegrasikan laboratorium ke dalam pembelajaran. Pemberdayaan ini juga bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran akan pentingnya laboratorium sebagai bagian integral dari proses pembelajaran sains yang interaktif dan kontekstual.

Selain itu, pemberdayaan guru dapat memberikan dampak jangka panjang dalam menciptakan budaya pembelajaran berbasis laboratorium di sekolah. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih aktif, kritis, dan kreatif dalam mengeksplorasi konsep-konsep sains. Pengelolaan laboratorium yang baik dengan melibatkan peran guru dalam pengelolaan dan pemanfaatannya sehingga mampu menunjang aktivitas pembelajaran sains (Pertiwi, 2019) Dengan demikian, upaya pemberdayaan guru dalam pengelolaan dan pemanfaatan laboratorium IPA di SMP Kota Gorontalo merupakan langkah penting untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam bidang sains, di tingkat daerah maupun nasional.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian dengan judul pemberdayaan guru dalam pengelolaan dan pemanfaatan peralatan Lab IPA di SMP Kota Gorontalo dilakukan pada Rabu, 13 November 2024 di hotel Grand Q Kota Gorontalo. Kegiatan ini diikuti oleh 30 guru IPA sewilayah Kota Gorontalo. Adapun tahapan kegiatan pelaksanaan pengabdian yaitu;

### 1. Persiapan Kegiatan

Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan yaitu;

- a. Tim melakukan koordinasi dengan pihak Dinas Pendidikan untuk menentukan tempat, jadwal, dan kebutuhan untuk kegiatan ini.
- b. Penyusunan materi pelatihan yang mencakup pengelolaan laboratorium, keselamatan kerja, cara penggunaan alat laboratorium, serta contoh percobaan menarik untuk pembelajaran IPA.
- c. Inventarisasi dan pengumpulan alat-alat laboratorium IPA yang akan digunakan selama pelatihan, seperti mikroskop, tabung reaksi, alat pengukur, dan bahan kimia sederhana.

### 2. Pelaksanaan Kegiatan

Adapun inti kegiatan dijabarkan sebagai berikut;

- a. Diawali dengan kegiatan pembukaan dan pengantar. Pada tahap ini diberikan penjelasan tujuan, manfaat, dan alur kegiatan kepada para peserta (guru IPA).
- b. Pemaparan oleh Narasumber, tahap ini narasumber membawakan materi terkait dengan pengembangan dan pemanfaatan peralatan LAB IPA SMP se-Kota Gorontalo.
- c. Praktik Langsung Penggunaan Alat Laboratorium. Peserta dipandu untuk menggunakan berbagai alat laboratorium, seperti:
  - 1) Mikroskop untuk mengamati objek mikroskopis.
  - 2) Alat ukur seperti neraca digital.
  - 3) Peralatan eksperimen sederhana seperti tabung reaksi, gelas kimia, spirometer, dan pipet tetes.

Selain itu, juga dilakukan simulasi cara merawat dan menyimpan peralatan laboratorium setelah digunakan.

### d. Perancangan Kegiatan Percobaan

Guru-guru dibagi menjadi kelompok kecil dan diberikan panduan untuk merancang percobaan sederhana namun menarik yang sesuai dengan kurikulum IPA SMP. Contoh percobaan yang dapat dirancang:

- 1) Percobaan tentang respirasi pada tumbuhan
- 2) Pengukuran sederhana

Kegiatan praktikum dimulai dengan percobaan respirasi pada tumbuhan menggunakan kecambah dan air kapur. Hasil menunjukkan air kapur menjadi keruh, menandakan adanya karbon dioksida sebagai hasil respirasi, sehingga siswa memahami bahwa tumbuhan juga bernapas. Praktikum selanjutnya adalah pengukuran sederhana, di mana siswa mempraktikkan cara mengukur panjang benda, volume cairan, dan suhu dengan alat ukur dasar. Kegiatan ini melatih keterampilan observasi dan ketelitian dalam eksperimen. Kedua praktikum berjalan lancar dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dasar IPA.

### 3. Akhir Kegiatan

Pada tahap ini dilakukan kegiatan diskusi dan tanya jawab antara peserta ke narasumber. Guru diberi kesempatan untuk berdiskusi tentang kendala yang dihadapi dalam mengelola laboratorium. Tim pengabdian memberikan solusi praktis dan berbagi pengalaman terkait inovasi dalam pemanfaatan laboratorium IPA. Kemudian peserta melakukan refleksi terhadap materi yang telah dipelajari dan keterampilan yang telah dipraktikkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses kegiatan terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan kegiatan memiliki beberapa kegiatan yang telah dilaksanakan. Sebagaimana telah dipaparkan pada tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, maka dapat dipaparkan hasil pelaksanaan pada tiap tahapan kegiatan.

### 1. Persiapan Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui tiga tahapan. Tahapan awal adalah persiapan, menurut (Ibrahim *et al.*, 2022) kegiatan persiapan atau pendahuluan bertujuan untuk memetakan kebutuhan yang berkaitan dengan alat dan bahan yang digunakan dalam memaksimalkan program. Tahap awal kegiatan *Pemberdayaan Guru dalam Pengelolaan dan Pemanfaatan Peralatan Lab IPA di SMP Kota Gorontalo* diawali dengan koordinasi intensif antara tim pelaksana dan pihak Dinas Pendidikan. Koordinasi ini bertujuan untuk menentukan lokasi kegiatan, jadwal pelaksanaan, serta kebutuhan teknis lainnya yang mendukung kelancaran kegiatan. Melalui diskusi dan perencanaan bersama, tim memastikan bahwa kegiatan ini dapat terlaksana sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Selanjutnya, tim pelaksana menyusun materi pelatihan yang dirancang secara komprehensif. Materi yang disusun mencakup berbagai aspek penting, seperti pengelolaan laboratorium yang efektif, prosedur keselamatan kerja di laboratorium, teknik penggunaan alat-alat laboratorium, serta contoh percobaan menarik yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA. Penyusunan materi ini dilakukan dengan mempertimbangkan relevansi terhadap kebutuhan guru di lapangan dan kondisi fasilitas laboratorium di sekolah masing-masing.

Tahap persiapan juga mencakup pengumpulan alat-alat laboratorium yang akan digunakan selama pelatihan. Tim memastikan bahwa alat-alat seperti timbangan, alat pengukur pertumbuhan, alat respirasi tumbuhan, dan busur pertumbuhan. Proses ini dilakukan untuk menjamin keberhasilan sesi praktik langsung selama pelatihan. Dengan persiapan yang matang, diharapkan kegiatan ini dapat berjalan lancar dan memberikan manfaat maksimal bagi para peserta.

### 2. Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan inti kegiatan dimulai dengan sesi pembukaan dan pengantar. Pada sesi ini, para peserta yang terdiri dari guru-guru IPA diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, dan alur pelaksanaan kegiatan. Penjelasan ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas kepada peserta terkait pentingnya pengelolaan dan pemanfaatan peralatan laboratorium, sehingga mereka dapat mengikuti kegiatan dengan antusias dan fokus. Pengelolaan laboratorium sangat perlu untuk dilakukan untuk menjaga agar suatu alat laboratorium dalam keadaan siap pakai. Pengelolaan dan Perawatan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan, mempertahankan, dan mengembalikan peralatan dalam kondisi yang baik (Jufriyah *et al.*, 2009).

Selanjutnya, narasumber menyampaikan materi inti mengenai pengembangan dan pemanfaatan peralatan laboratorium IPA yang ada di SMP se-Kota Gorontalo. Pemaparan ini tidak hanya berisi teori, tetapi juga dilengkapi dengan contoh-contoh aplikasi nyata di laboratorium, sehingga peserta mendapatkan pemahaman yang mendalam dan praktis. Kegiatan pemaparan materi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penyampaian materi oleh Narasumber

Tahap berikutnya adalah praktik langsung penggunaan peralatan laboratorium. Pada tahap praktik langsung penggunaan peralatan laboratorium, antusiasme peserta sangat tinggi. Hal ini ditandai dengan aktifnya peserta mencoba, berdiskusi, dan bertanya selama kegiatan berlangsung. Kegiatan diskusi dan tanya jawab berlangsung dengan baik. Beberapa pertanyaan yang muncul antara lain mengenai cara kalibrasi timbangan, penyimpanan alat setelah digunakan, dan bagaimana merancang praktikum sederhana yang relevan dengan materi ajar. Kegiatan ini mendorong peserta untuk lebih percaya diri dalam mengelola laboratorium di sekolah masing-masing. Pembelajaran IPA sangat berkaitan dengan kegiatan praktik, sehingga penting pada kegiatan ini dilakukan praktik langsung penggunaan alat-alat laboratorium. Kegiatan praktikum merupakan salah satu kegiatan yang dapat menunjang keberhasilan proses belajar mengajar IPA (Harefa *et al.*, 2021). Selain itu, para peserta dipandu untuk menggunakan berbagai alat, seperti timbangan dan alat respirasi tumbuhan yaitu respirometer. Dalam sesi ini, peserta juga dilatih mengenai prosedur merawat dan menyimpan peralatan laboratorium dengan benar agar dapat digunakan dalam jangka panjang (Gambar 2). Kegiatan merawat dan menyimpan peralatan laboratorium sangat penting untuk dipahami oleh guru karena berkaitan dengan masa penggunaan alat-alat laboratorium (Sani, 2021).



Gambar 2. Praktik Langsung Penggunaan Peralatan Laboratorium

Setelah sesi praktik, peserta diarahkan ke kegiatan perancangan percobaan. Guru-guru dibagi ke dalam kelompok kecil untuk merancang percobaan sederhana namun menarik, yang relevan dengan kurikulum IPA SMP (Gambar 3). Hal ini dikarenakan guru diharapkan terampil dalam menggabungkan kegiatan penemuan dan pembuktian konsep IPA melalui kegiatan praktikum/percobaan di sekolah dengan memanfaatkan penggunaan laboratorium sehingga mampu menunjang pembelajaran yang efektif (Wahyudi *et al.*, 2017). Beberapa contoh

percobaan yang dirancang meliputi eksperimen tentang proses perkecambahan, cara mengukur respirasi pada tumbuhan, dan pengukuran sederhana. Kegiatan ini bertujuan untuk melatih peserta dalam menciptakan kegiatan pembelajaran berbasis laboratorium yang inovatif dan menarik bagi siswa.



Gambar 3. Peserta Merancang Percobaan untuk Pembelajaran IPA

Tahapan inti ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan aplikatif, sehingga guru-guru mampu mengintegrasikan keterampilan yang diperoleh dalam kegiatan pembelajaran di sekolah masing-masing. Melalui kegiatan praktikum, mampu mengembangkan keterampilan sains (Kurnianto & Dwijananti, 2010).

### 3. Akhir Kegiatan

Pada sesi ini, kegiatan difokuskan pada diskusi interaktif dan tanya jawab antara para peserta dengan narasumber. Guru-guru diberikan kesempatan untuk mengungkapkan berbagai kendala yang mereka hadapi dalam pengelolaan dan pemanfaatan laboratorium IPA di sekolah masing-masing. Diskusi ini menjadi ruang bagi peserta untuk berbagi pengalaman dan tantangan nyata di lapangan, seperti keterbatasan peralatan, kurangnya pelatihan, hingga minimnya panduan keselamatan kerja. Setelah sesi diskusi, peserta diajak untuk melakukan refleksi terhadap materi yang telah dipelajari dan keterampilan yang telah dipraktikkan sebelumnya. Refleksi ini bertujuan untuk membantu guru mengevaluasi sejauh mana mereka memahami konsep-konsep yang telah disampaikan serta bagaimana mereka dapat mengimplementasikan keterampilan tersebut di lingkungan sekolah masing-masing. Kegiatan ini diharapkan dapat memotivasi para guru untuk lebih aktif mengelola laboratorium IPA sebagai sarana pembelajaran yang efektif dan menarik. Setelah kegiatan diskusi dan refleksi dilanjutkan dengan kegiatan foto bersama antara narasumber dan peserta (Gambar 4).



Gambar 4. Foto Bersama antara Narasumber dan Peserta

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan ini sukses meningkatkan kompetensi guru dalam pengelolaan dan pemanfaatan laboratorium IPA secara optimal. Kegiatan ini memberikan pemahaman dan keterampilan praktis kepada para guru dalam mengelola laboratorium IPA secara efektif dan memanfaatkan peralatan laboratorium. Melalui kegiatan praktik langsung, diskusi, dan refleksi, guru-guru dapat merancang eksperimen menarik yang relevan dengan kurikulum. Partisipasi aktif peserta mencerminkan antusiasme tinggi terhadap inovasi pembelajaran. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kapasitas guru, tetapi juga diharapkan berdampak positif pada peningkatan kualitas pendidikan IPA di SMP Kota Gorontalo secara berkelanjutan.

Saran dari kegiatan pengabdian ini yaitu perlunya pelatihan lanjutan yang bertujuan untuk memperdalam kemampuan guru dalam merancang eksperimen berbasis laboratorium. Selain itu, pendampingan secara berkala juga penting untuk memastikan bahwa pengelolaan dan pemanfaatan laboratorium dilakukan secara optimal di masing-masing sekolah. Dukungan dari pemerintah daerah melalui Dinas Pendidikan juga menjadi hal krusial, khususnya dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas peralatan laboratorium agar mampu menunjang berbagai kegiatan praktikum yang lebih variatif dan inovatif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Pendidikan Kota Gorontalo atas dukungan dan kerja sama yang telah diberikan, serta seluruh tim pengabdian yang telah turut andil dalam membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M. (2018). Peran Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam Pembelajaran IPA Madrasah Ibtidaiyah (MI) / Sekolah Dasar (SD). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*, 10(1), 1–10.
- Emda, A. (2017). Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Kerja Ilmiah. *Lantanida Journal*, 5(1), 83-92.
- Harefa, D., Ge'e, E., Ndruru, K., Ndruru, M., Ndraha, L. D. M., Telaumbanua, T., Sarumaha, M., & Hulu, F. (2021). Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMA Negeri 1 Lahusa. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 5(2), 2. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v5i2.2062>
- Ibrahim, I., Burhanuddin, B., Saleh, M., Sobry, M., Syafruddin, A., & Salahuddin, S. (2022). Implementasi Pemberdayaan Melalui Budidaya Ikan Nila Melalui Ekstensif Plus Masa Pandemi Covid-19 di Pagesangan Kota Mataram. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Indonesia*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.55542/jppmi.v1i1.180>

- Jufriyah, J., Mar'ah, I., & Isharyudono, K. (2009). Pemeliharaan dan Penyimpanan Peralatan Laboratorium Kimia. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(1), 26–32. <https://doi.org/10.14710/jplp.1.1.26-32>
- Kertiasih, N. L. P. (2016). Peranan Laboratorium Pendidikan untuk Menunjang Proses Perkuliahan Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Denpasar. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 4(2), 59–66.
- Kurnianto, P., & Dwijananti, P. (2010). Pengembangan Kemampuan Menyimpulkan dan Mengkomunikasikan Konsep Fisika Melalui Kegiatan Praktikum Fisika Sederhana. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(-), 6-9.
- Muldayanti, N. D., & Kurniawan, A. D. (2021). Managemen Laboratorium sebagai Pendukung Kegiatan Belar Mengajar IPA Biologi. *Jurnal Widya Laksana*, 10(2), 189–196.
- Nahdiyaturrahmah, Ni, M. P., & Kompyang, S. (2020). Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SMP Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(2), -.
- Nurmalahayati. (2021). *Manajemen Laboratorium Sekolah Tinjauan Dan Analisis*. Aceh: Bandar Publishing.
- Pertiwi, F. N. (2019). Sistem Pengelolaan (Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi) Laboratorium IPA SMP Negeri Di Ponorogo. *Kodifikasia*, 13(1), 65. <https://doi.org/10.21154/kodifikasia.v13i1.1704>
- Samion, M. I., & Nuryanti, S. (2022). Analisis Peran Guru dalam Pemanfaatan Laboratorium Kimia di Sekolah. *Media Eksakta*, 18(2), 127–132. <https://doi.org/10.22487/me.v18i2.2424>
- Sani, R. A. (2021). *Pengelolaan Laboratorium IPA Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyudi, W., Trisianawati, E., & Darmawan, H. (2017). Peningkatan Keterampilan Guru dalam Merancang Percobaan IPA Berbasis Pembelajaran Inkuiri di Kabupaten Bengkayang. *Gervasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v1i1.616>
- Yeremia, Y., & Sitinjak, D. S. (2022). Analisis Pentingnya Pembelajaran di Laboratorium Bagi Motivasi Belajar Siswa. *Journal of Chemistry and Education Research*, 02(02), 88–96.