

Website: <https://jurnalpelitanegribelantaraya.com/index.php/JPMMP>

Naskah Masuk	Direvisi	Diterbitkan
26-06-2025	12-05-2026	01-06-2026

Strategi Pengelolaan Laboratorium Sekolah

M. Sopyan

Universitas Islam Indragiri
msopyanalbanjari1@gmail.com

Siti Sarah

Universitas Islam Indragiri
sitisarah24031999@gmail.com

Siti Juwariyah

Universitas Islam Indragiri
sittijuwariyah231@gmail.com

Abstract

School laboratories are one of the vital supporting facilities in the learning process, especially for science and technology subjects. Effective and efficient laboratory management is the main key to improving the quality of learning and supporting the achievement of educational goals. This study aims to analyze the optimal school laboratory management strategy with a focus on the aspects of planning, organizing, implementing, and evaluating. The method used is a literature study by analyzing various journal sources and research related to educational laboratory management. The results of the study indicate that effective laboratory management strategies include: (1) careful planning in the procurement and arrangement of facilities, (2) organizing competent human resources, (3) implementing structured laboratory activities, and (4) continuous evaluation for quality improvement. This strategy has been proven to increase the effectiveness of practical learning and support the achievement of student competencies in the fields of science and technology.

Keyword: Management Strategy, School Laboratory, Practical Learning.

Abstrak

Laboratorium sekolah merupakan salah satu sarana pendukung yang vital dalam proses pembelajaran, khususnya untuk mata pelajaran sains dan teknologi. Pengelolaan laboratorium yang efektif dan efisien menjadi kunci utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pengelolaan laboratorium sekolah yang optimal dengan fokus pada aspek perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan menganalisis berbagai sumber jurnal dan penelitian terkait manajemen laboratorium pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pengelolaan laboratorium yang efektif meliputi: (1) perencanaan yang matang dalam pengadaan dan penataan fasilitas, (2) pengorganisasian sumber daya manusia yang kompeten, (3) pelaksanaan kegiatan laboratorium yang terstruktur, dan (4) evaluasi berkelanjutan untuk perbaikan kualitas. Strategi ini terbukti dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran praktikum dan mendukung pencapaian kompetensi siswa dalam bidang sains dan teknologi.

Kata Kunci: Strategi Pengelolaan, Laboratorium Sekolah, Pembelajaran Praktikum

Pendahuluan

Peningkatan mutu pendidikan ialah sebuah wacana penting dalam menyelenggarakan sistem pendidikan nasional. Dalam meningkatkan kualitas maka dibutuhkan sejumlah usaha untuk dapat mengembangkan kualitas pendidikan di Indonesia dalam tiap jenjang dan satuan pendidikan. Salah satu

upaya peningkatan mutu pendidikan ialah melalui meningkatkan mutu proses pembelajaran yang terdapat dalam seluruh jenjang pendidikan dengan menyediakan fasilitas pembelajaran, dikarenakan proses pembelajaran ini ialah aktifitas utama sekolah.

Pendidikan merupakan sebuah proses untuk mengangkat harkat, martabat dan kesiapan manusia dalam menghadapi masa depan yang penuh dengan tantangan, serta mengamalkan nilai-nilai yang terkandung dalam pendidikan. Pendidikan hingga kini masih dipercaya sebagai media yang sangat ampuh dalam membangun kecerdasan sekaligus kepribadian manusia menjadi lebih baik. Oleh karena itu, pola pendidikan secara terus menerus dibangun dan dikembangkan agar mendapatkan hasil pendidikan yang sesuai dengan harapan bangsa.¹

Sekolah merupakan lembaga yang mengelola dan menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran kepada peserta didik dalam usaha mencapai tujuan yang diharapkan serta merupakan tempat membangun kecerdasan, sikap dan keterampilan peserta didik dalam menghadapi realita kehidupannya. Untuk itu secara terus menerus perlu dibangun dan dikembangkan peran sekolah agar dapat menghasilkan generasi yang bertanggung jawab pada kemaslahatan dan kemajuan bangsa dan negara sesuai dengan sistem pendidikan nasional Indonesia, termasuk kesadaran tentang lingkungan yang sehat.²

Sarana dan prasarana sekolah sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi mutu dalam proses belajar mengajar harus memenuhi standar minimum. Standar Sarana dan Prasarana dalam Sistem Pendidikan Nasional adalah Standar Nasional Pendidikan yang berkaitan dengan kriteria minimal tentang ruang belajar, tempat berolahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan berekreasi, serta sumber belajar lain, yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA) diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana dan Prasarana.³

Menurut Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No.03/Januari/2010 dan Peraturan Bersama Menteri Pendidikan Nasional dan Kepala Badan Kepegawaian Negara No.02 dan No.13/Mei/2010, yang dimaksud dengan Laboratorium Pendidikan adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan/atau

¹ Faridah, Musdalifa. 2021. "Pengelolaan Laboratorium Di Smp Negeri 7 Enrekang." *Pengelolaan Laboratorium Kimia* 02 (01): 105–17.

² Mansir, Mirdan Ali Sabdillah, Sitti Nurfaidah, Jumarddin La Fua, and Hadi Machmud. 2024. "Strategi Pengelolaan Lingkungan Hidup Di Sekolah: Praktik Baik Sekolah Adiwiyata." *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan* 16 (2): 75. <https://doi.org/10.31332/atdbwv16i2.2000>.

³ Nurhadi, Arisal. 2018. "Manajemen Laboratorium Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran." *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan* 4 (01): 1. <https://doi.org/10.32678/tarbawi.v4i01.832>.

produksi dalam skala terbatas, menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.⁴

Laboratorium merupakan salah satu fasilitas yang menunjang kelancaran kegiatan pembelajaran. Dengan adanya laboratorium, siswa dapat mengembangkan keterampilan teknis melalui peralatan yang ada didalamnya, siswa lebih mudah menemukan sumber belajar yang diinginkan. Keberadaan laboratorium sekolah (kegiatan praktikum) dapat menunjang kegiatan pembelajaran dan mencapai tiga bidang tujuan pendidikan, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.⁵ Laboratorium ialah suatu ruang lingkup yang digunakan untuk melakukan kegiatan praktik atau penelitian yang ditunjang oleh adanya alat fasilitas yang terkait untuk kepentingan belajar.⁶

Laboratorium sekolah memainkan peran strategis dalam sistem pendidikan modern, terutama dalam mendukung pembelajaran sains dan teknologi. Keberadaan laboratorium yang dikelola dengan baik dapat memberikan pengalaman belajar yang konkret dan bermakna bagi siswa. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak sekolah masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan laboratorium yang optimal.

Dalam konteks pendidikan di sekolah, laboratorium mempunyai fungsi sebagai tempat proses pembelajaran dengan metoda praktikum yang dapat memberikan pengalaman belajar pada siswa untuk berinteraksi dengan alat dan bahan serta mengobservasi berbagai gejala secara langsung. Oleh karena itu, kepala sekolah, pengelola, guru IPA, dan unsur-unsur sekolah yang terkait lainnya harus mampu mengelola dan memanfaatkan laboratorium secara efektif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar IPA bagi siswa. Pengelolaan laboratorium juga berkaitan dengan pengelola, pengguna dan fasilitas laboratorium. Pada dasarnya pengelolaan laboratorium adalah tanggung jawab bersama baik pengelola maupun pengguna. Para pengelola laboratorium hendaknya memiliki pemahaman dan keterampilan kerja di laboratorium, bekerja sesuai tugas dan tanggung jawabnya, dan mengikuti peraturan.

Pengelolaan laboratorium sekolah yang efektif memerlukan strategi yang komprehensif dan terencana. Hal ini sejalan dengan tuntutan peningkatan mutu pendidikan yang menjadi prioritas pembangunan pendidikan di Indonesia. Siswa secara naluriah menginginkan pengalaman belajar yang konkret, menyenangkan, dan mencakup semua aspek perkembangan dirinya.

Persoalan yang paling mengemuka dalam pembelajaran laboratorium adalah masalah kualitas pengelolaan laboratorium yang meliputi proses pengadaan, penggunaan, dan pemeliharaan alat dan bahan. Pada proses pengadaan masalah dapat muncul karena ketidaktepatan pengadaan alat dan bahan.

⁴ Susilo, Susilo, and Gufron Amirullah. 2018. "Pengelolaan Dan Pemanfaatan Laboratorium Sekolah Bagi Guru Muhammadiyah Di Jakarta Timur." *Jurnal SOLMA* 7 (1): 127. <https://doi.org/10.29405/solma.v7i1.1103>.

⁵ Setiawati, Eli, Taupik Sopyan, and Adi Maladona. 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. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6290>.

⁶ Pertiwi, Faninda Novika. 2019. "Sistem Pengelolaan Laboratorium IPA SMP Negeri Di Ponorogo." *Kodifikasi: Jurnal Penelitian Islam* 13 (1): 65–76.

Pada proses penggunaan masalah dapat muncul karena kesalahan pengoperasian alat atau bahan. Pada proses pemeliharaan masalah dapat muncul akibat kesalahan pembersihan dan penempatan alat dan bahan.

Aktivitas pembelajaran di laboratorium akan memberi pengalaman yang nyata dan bermakna terhadap peserta didik. Kondisi laboratorium sangatlah berbeda pada kondisi kelas pada biasanya, kondisi laboratorium bisa meningkatkan gairah dalam melaksanakan penyelidikan. Laboratorium ialah fasilitas utama bagi sekolah dalam mendukung penyampaian topik pembelajaran, sehingga membuatnya menjadi memiliki ketertarikan serta bisa dipahami siswa. peran laboratorium di lingkungan SMA sangatlah diperlukan.⁷

Pembelajaran di laboratorium hendaknya mampu mengkaitkan situasi dalam kehidupan sehari-hari dengan secara teori. Pembelajaran dilaboratorium merupakan sebagai wujud membelajarkan siswa terkait proses penyelidikan dengan bertujuan untuk membangun sikap ilmiah (Pertiwi 2019). Dalam upaya mengembangkan model pengelolaan laboratorium yang tepat, sesuai dengan kondisi dilapangan, maka dipandang perlu untuk mencermati atau memotret pengelolaan laboratorium. Potret pengelolaan tersebut di atas akan dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk membuat kebijakan pengelolaan pendidikan di sekolah secara umum, dan lebih mengkhusus lagi pada kebijakan laboratorium.

Pada hakikatnya kegiatan pratikum di laboratorium mengharapakan para siswa mencapai tujuan-tujuan berikut:

1. Mengembangkan keterampilan dalam pengamatan, pencatatan data, pengukuran dan memanipulasi alat yang diperlukan serta pembuatan alat-alat sederhana.
2. Bekerja dengan teliti, cermat dalam mencatat serta menyusun hasil percobaan secara jelas dan objektif.
3. Bekerja secara teliti dan cermat serta mengenal batas-batas kemampuannya dalam pengukuran-pengukuran.
4. Mengembangkan kekuatan penalarannya secara kritis.
5. Memperdalam pengetahuan inquiri dan pemahaman terhadap cara pemecahan masalah.
6. Mengembangkan sikap ilmiah.
7. Memahami, memperdalam dan menghayati IPA yang dipelajarinya.
8. Dapat mendesain dan melaksanakan percobaan lebih lanjut dengan menggunakan alat dan bahan yang sederhana.⁸

⁷ Alsen, Alsen, Kabiba Kabiba, and Arfin Arfin. 2022. "Strategi Kepala Sekolah Dalam Pengelolaan Sarana Laboratorium Komputer Di SMA Negeri 1 Kambowa Kabupaten Buton Utara." *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran (JPP)* 2 (2): 103–11. <https://doi.org/10.51454/jpp.v2i2.147>.

⁸ Gusti Lanang Wiratma, I. 2015. "Pengelolaan Laboratorium Kimia Pada SMA Negeri Di Kota Singaraja: (Acuan Pengembangan Model Panduan Pengelolaan Laboratorium Kimia Berbasis Kearifan Lokal Tri Sakti)." *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 3 (2): 425–36. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v3i2.4459>.

Hambatan yang muncul dalam Permendiknas tersebut salah satunya adalah masih sedikitnya tempat/instansi pemerintah yang menyelenggarakan program pelatihan ketrampilan (skill) bagi tenaga laboratorium khususnya laboratorium biologi. Selain itu, kurangnya informasi pelatihan dari Diknas menyebabkan guru/tenaga laboran tidak mengetahui adanya pelatihan yang diadakan. Akibatnya tidak semua guru/tenaga laboran tersebut mendapatkan kesempatan pelatihan laboratium. Sehingga kompetensi tenaga laboratorium di sekolah baik guru yang merangkap sebagai kepala laboratorium maupun laboran dan teknisi laboratorium masih kurang. Hambatan berikutnya adalah belum ada tenaga laboratorium baik itu kepala, laboran maupun teknisi yang memang benar-benar ahli di bidang pengelolaan laboratorium karena tenaga laboran di laboratorium IPA hanyalah satu orang yang kadang merangkap sebagai tenaga pengajar atau guru dalam mengelola semua laboratorium IPA yang ada di sekolah itu. Hal ini terjadi karena kurangnya sumber daya manusia dan sumber dana di lingkungan sekolah terutama sekolah-sekolah swasta.

Pada penelitian ini, peneliti membatasi kajian pada strategi pengelolaan laboratorium sekolah. Adanya penelitian ini akan mengkaji bagaimana strategi pengelolaan laboratorium sekolah.

Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif, metode ini dipergunakan guna menggali informasi dari subjek. Metode kualitatif adalah sejenis penelitian yang hasilnya tidak didapatkan dengan prosedural kuantitatif, perhitungan statistik, atau metode lain mempergunakan ukuran numerik. Kualitatif artinya suatu hal berhubungan pada mutu, nilai, atau artidi balik pengalaman. Oleh karenanya, mutu nilai atau arti hanya bisa dijelaskan melalui linguistik, bahasa dan tulisan dengan interview.⁹ Pada studi ini penulis menggunakan teknik analisa dana deskriptif kualitatif terdiri mengumpulkan data, reduksi data, penyajian data serta menarik simpulan.

Hasil dan Pembahasan

Laboratorium merupakan ruangan baik tertutup maupun terbuka yang dirancang sesuai dengan kebutuhan untuk melakukan aktivitas yang /berkaitan dengan fungsi-fungsi pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Dalam pemanfaatan laboratorium berjalan dengan baik, maka laboratorium tersebut harus dikelola dengan baik, dan pengelolaan laboratorium yang baik harus didukung dengan manajemen laboratorium yang baik juga. Menurut Adriani (2016) semakin bagus pelaksanaan manajemen laboratorium semakin meningkat juga kompetensi dari sumber daya manusia yang ada. Namun pada kenyataanya, masih terdapat sekolahan yang sudah memiliki laboratorium tetapi dalam segi manajemennya masih banyak yang masih belum maksimal. Untuk itu diperlukan kegiatan

⁹ Alsen, Alsen, Kabiba Kabiba, and Arfin Arfin. 2022. "Strategi Kepala Sekolah Dalam Pengelolaan Sarana Laboratorium Komputer Di SMA Negeri 1 Kambowa Kabupaten Buton Utara." *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran (JPP)* 2 (2): 103–11. <https://doi.org/10.51454/jpp.v2i2.147>.

atau pelatihan bagi guru, laboran dan kepala laboratorium guna meningkatkan kompetensi dalam memanajemen laboratorium.¹⁰

1. Prosedur Laboratorium

Prosedur Laboratorium Standarisasi sarana dan prasarana sekolah sangat diharuskan karena untuk memacu pengelolaan, penyelenggaraan, dan satuan pendidikan agar dapat meningkatkan kinerjanya dalam memeberikan layanan pendidikan yang bermutu. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana sekolah. Standar sarana dan prasarana sekolah menengah pertama/madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) meliputi: 1) Satu SMP/MTs memiliki sarana dan prasarana yang dapat melayani minimum 3 rombongan belajar dan maksimum 27 rombongan belajar; 2) Mimimum satu SMP/MTs disediakan untuk satu kecamatan; 3) Seluruh SMP/MTs dalam setiap kecamatan menampung semua lulusan SD/MI di kecamatan tersebut; 4) Lokasi setiap SMP/MTs dapat ditempuh peserta didik yang berjalan kaki maksimal 6 km melalui lintasan yang tidak membahayakan. Kelengkapan sarana dan prasarana Sebuah SMP/MTs sekurang-kurangnya memiliki prasarana sebagai berikut: 1) ruang kelas, 2) ruang perpustakaan, 3) ruang laboratorium IPA, 4) ruang pimpinan, 5) ruang guru, 6) ruang tata usaha, 7) ruang beribadah, 8) ruang konseling, 9) ruang UKS, 10) ruang organisasi kesiswaan, 11) jamban, 12) gudang, 13) ruang sirkulasi, dan 14) tempat bermain/olahraga.

Suatu laboratorium agar dapat berfungsi dengan baik untuk menunjang proses pembelajaran memerlukan perencanaan yang matang. Perencanaan pengadaan peralatan dan bahan adalah suatu hal yang sangat penting, karena akan berakibat pada dapat berlangsung atau tidaknya praktikum dikemudian hari. Langkah perencanaan dapat dilaksanakan dalam tahapan berikut:

1) Identifikasi

Tahapan ini adalah langkah awal untuk mencoba mengidentifikasi alat dan bahan apa saja yang dibutuhkan oleh setiap mata pelajaran yang akan melaksanakan praktek laboratorium. Langkah ini idealnya dilakukan bersama guru-guru yang akan menggunakan laboratorium untuk kegiatan praktek.

2) Pemilihan Alat

Dari hasil identifikasi peralatan dan bahan untuk kegiatan praktek laboratorium baru dapat ditentukan mengenai jenis alat yang dibutuhkan, tetapi karakteristik alat dan bahan yang dimaksud belum dapat ditentukan secara tepat. Oleh karena itu diperlukan kemampuan untuk merencanakan memilih spesifikasi peralatan yang tepat. Spesifikasi alat umumnya berhubungan dengan: bentuk, ukuran (dimensi), akurasi, batas-batas kemampuan, sumber daya (untuk peralatan fisika/listrik) dan bahan yang digunakan. Ketika merencanakan pengajuan alat, haruslah didasarkan pada kebutuhan, bukan mengacu pada yang tersedia pada katalog atau brosur penawaran barang. Hal ini bukan berarti

¹⁰ Muldayanti, Nuri, and Arif Didik Kurniawan. 2021. "Bimbingan Teknis Managemen Laboratorium Sebagai Pendukung Kegiatan Belar Mengajar Ipa Biologi." *Jurnal Widya Laksana* 10 (2): 189. <https://doi.org/10.23887/jwl.v10i2.29895>.

tidak boleh memilih apa yang ada di dalam catalog, tetapi harus diutamakan kebutuhannya. Kesalahan menentukan spesifikasi alat mengakibatkan biaya investasi menjadi tinggi. Karena praktikum bertujuan memvisualisasikan suatu proses atau fenomena yang abstrak menjadi konkrit dan berlatih untuk melakukan pengukuran, dalam praktikum tingkat sekolah menengah tidak diperlukan peralatan yang memiliki akurasi yang sangat baik setara dengan peralatan untuk penelitian atau riset perguruan tinggi.

3) Membuat daftar usulan

Alat Apabila sudah dapat ditentukan spesifikasi alat yang diperlukan maka selanjutnya adalah menyusun daftar usulan alat laboratorium. Usulan daftar alat laboratorium dimaksudkan untuk memudahkan dalam meneliti dan menentukan anggaran. Usulan alat laboratorium harus menyatakan spesifikasi yang jelas mengenai alat yang diusulkan, serta jumlah satuan yang diperlukan dan harga satuan sehingga memperkecil kesalahan dalam proses pengadaan.

4) Perencanaan Usulan Bahan Kimia

Bahan-bahan kimia biasanya dibuat dalam beberapa tingkat kemurnian. Gradasi tingkat kemurnian mulai dari sangat murni hingga kemurnian dengan nilai tertentu. Tingkat kemurnian yang tinggi biasanya digunakan untuk penelitian, sementara untuk kegiatan praktikum sekolah tidak diperlukan bahan kimia murni. Semakin tinggi tingkat kemurnian bahan kimia proses penyediaannya semakin sulit, hal ini berakibat pada harga bahan kimia tersebut semakin mahal.

2. Strategi Perencanaan Pengelolaan Laboratorium

- a. Perencanaan Fasilitas dan Infrastruktur Perencanaan yang matang dalam pengadaan fasilitas laboratorium harus mempertimbangkan kebutuhan kurikulum, jumlah siswa, dan anggaran yang tersedia. Perencanaan ini meliputi layout ruangan, sistem keamanan, ventilasi, dan utilitas pendukung.
- b. Perencanaan Anggaran Alokasi anggaran harus mencakup pengadaan peralatan, bahan praktikum, pemeliharaan, dan pelatihan SDM. Perencanaan anggaran yang realistis dan berkelanjutan menjadi kunci keberhasilan pengelolaan laboratorium.
- c. Perencanaan Program Kegiatan Penyusunan program kegiatan laboratorium harus diselaraskan dengan kurikulum dan kalender akademik. Program ini mencakup jadwal praktikum, pelatihan pengguna, dan kegiatan pengembangan laboratorium.¹¹

3. Pengorganisasian Sumber Daya

- a. Struktur Organisasi Laboratorium Pembentukan struktur organisasi yang jelas dengan pembagian tugas dan tanggung jawab yang spesifik untuk setiap personel laboratorium. Hal ini penting untuk memastikan kelancaran operasional laboratorium.

¹¹ Cahyani, Vika Puji. 2022. "Analisis Pengelolaan Laboratorium IPA Di SMAN 1 Geger Madiun Berdasarkan Standar Manajemen Laboratorium." *Annual International COnference on Islamic Education for Students* 1 (1): 351–60. <https://doi.org/10.18326/aicoies.v1i1.289>.

- b. Pengembangan Kompetensi SDM Program pelatihan dan pengembangan kompetensi bagi pengelola laboratorium, teknisi, dan guru pengguna. Kompetensi yang diperlukan meliputi aspek teknis, keselamatan kerja, dan pedagogis.
- c. Sistem Koordinasi Membangun sistem koordinasi yang efektif antara pengelola laboratorium, guru mata pelajaran, dan pihak manajemen sekolah untuk memastikan sinergi dalam pencapaian tujuan pembelajaran.¹²

4. Pelaksanaan Kegiatan Laboratorium

- a. Standar Operasional Prosedur (SOP) Penyusunan dan implementasi SOP untuk seluruh kegiatan laboratorium, termasuk prosedur penggunaan peralatan, keselamatan kerja, dan pemeliharaan fasilitas.
- b. Penjadwalan dan Koordinasi Sistem penjadwalan yang efisien dengan mempertimbangkan kebutuhan semua mata pelajaran yang menggunakan laboratorium. Koordinasi yang baik antara guru dan pengelola laboratorium.
- c. Pengelolaan Inventaris Sistem pencatatan dan pengelolaan inventaris yang akurat dan up-to-date untuk memastikan ketersediaan peralatan dan bahan praktikum.

5. Sistem Evaluasi dan Monitoring

- a. Evaluasi Kinerja Laboratorium Penilaian berkala terhadap kinerja laboratorium berdasarkan indikator yang telah ditetapkan, seperti tingkat pemanfaatan, kondisi peralatan, dan kepuasan pengguna.
- b. Monitoring Keselamatan Kerja Sistem monitoring berkelanjutan untuk memastikan implementasi protokol keselamatan kerja dan pencegahan kecelakaan di laboratorium.
- c. Feedback dan Perbaikan Mekanisme pengumpulan feedback dari pengguna laboratorium dan implementasi perbaikan berkelanjutan berdasarkan hasil evaluasi.

6. Strategi Pengelolaan Yang Direkomendasikan

1) Model Pengelolaan Terintegrasi

Penerapan model pengelolaan laboratorium yang terintegrasi dengan sistem manajemen sekolah secara keseluruhan. Model ini mencakup integrasi perencanaan, anggaran, SDM, dan evaluasi laboratorium dengan sistem sekolah.

2) Implementasi Teknologi Informasi

Pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan laboratorium, seperti sistem informasi manajemen laboratorium (SIML), aplikasi penjadwalan, dan database inventaris digital.

3) Kemitraan dan Jaringan

¹² Gusti Lanang Wiratma, I. 2015. "Pengelolaan Laboratorium Kimia Pada SMA Negeri Di Kota Singaraja: (Acuan Pengembangan Model Panduan Pengelolaan Laboratorium Kimia Berbasis Kearifan Lokal Tri Sakti)." *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 3 (2): 425–36. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v3i2.4459>.

Membangun kemitraan dengan institusi pendidikan lain, industri, dan stakeholder terkait untuk mendukung pengembangan laboratorium sekolah melalui sharing resources dan expertise (Muldayanti and Kurniawan 2021)

Kinerja pengelola dalam melakukan inventarisasi harus menjadi prioritas utama dengan memahami Permendiknas Nomor 26 tahun 2008. Kinerja tersebut harus dilakukan secara profesional, bertahap dan berkelanjutan. Pelatihan secara rutin dalam melakukan administrasi alat dan bahan perlu dilakukan sebagai langkah awal untuk memperbaiki kinerja pengelola laboratorium. Pengelola laboratorium perlu menambah wawasan dengan melakukan studi banding tentang manajemen pengelolaan laboratorium ke sekolah dengan laboratorium berstandar nasional dan mengupayakan untuk menyusun perencanaan melalui musyawarah unsur-unsur terkait.

Kinerja pengelola dalam melakukan inventarisasi harus menjadi prioritas utama dengan memahami Permendiknas Nomor 26 tahun 2008. Kinerja tersebut harus dilakukan secara profesional, bertahap dan berkelanjutan. Pelatihan secara rutin dalam melakukan administrasi alat dan bahan perlu dilakukan sebagai langkah awal untuk memperbaiki kinerja pengelola laboratorium. Pengelola laboratorium perlu menambah wawasan dengan melakukan studi banding tentang manajemen pengelolaan laboratorium ke sekolah dengan laboratorium berstandar nasional dan mengupayakan untuk menyusun perencanaan melalui musyawarah unsur-unsur terkait.¹³

Kinerja dalam menjaga ruang dan segala sesuatu yang ada di laboratorium dalam keadaan bersih dan rapi belum menunjukkan hasil yang maksimal. Kurangnya perhatian pengelola dalam menjaga kebersihan laboratorium dapat menimbulkan kecelakaan, cedera, kerusakan dan masalah lain yang dapat menghambat kegiatan praktikum (Saputra, 2012). Pembuatan peraturan dan pemasangan jargon yang dipasang di sudut-sudut laboratorium agar terbaca oleh semua pihak yang bekerja di laboratorium perlu dilakukan sebagai solusi untuk menjaga kebersihan ruang laboratorium. Selain itu perlu dilakukan pemberian sanksi yang tegas bagi siapa saja yang melanggar peraturan tersebut.¹⁴

¹³ Anggraeni, Aprilianingtyas, Amin Retnoningsih, Lina Herlina, and Jurusan Biologi. 2013. "Unnes Journal of Biology Education Pengelolaan Laboratorium Biologi Untuk Menunjang Kinerja Pengguna Dan Pengelola Laboratorium Biologi SMA Negeri 2 Wonogiri. *J.Biol.Educ* 2 (3): 50229. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujeb>.

¹⁴ Anggraeni, Aprilianingtyas, Amin Retnoningsih, Lina Herlina, and Jurusan Biologi. 2013. "Unnes Journal of Biology Education Pengelolaan Laboratorium Biologi Untuk Menunjang Kinerja Pengguna Dan Pengelola Laboratorium Biologi SMA Negeri 2 Wonogiri. *J.Biol.Educ* 2 (3): 50229. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujeb>.

Kesimpulan

Strategi pengelolaan laboratorium sekolah yang efektif memerlukan pendekatan yang komprehensif dan sistematis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Perencanaan yang Matang: Perencanaan yang komprehensif dalam aspek fasilitas, anggaran, dan program kegiatan menjadi fondasi utama keberhasilan pengelolaan laboratorium.
2. Pengorganisasian SDM yang Kompeten: Struktur organisasi yang jelas dan pengembangan kompetensi SDM yang berkelanjutan merupakan kunci dalam operasional laboratorium yang efektif.
3. Pelaksanaan yang Terstruktur: Implementasi SOP, sistem penjadwalan yang efisien, dan pengelolaan inventaris yang akurat mendukung kelancaran kegiatan laboratorium.
4. Evaluasi Berkelanjutan: Sistem evaluasi dan monitoring yang komprehensif memungkinkan perbaikan kualitas pengelolaan laboratorium secara berkelanjutan.
5. Integrasi Teknologi: Pemanfaatan teknologi informasi dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan laboratorium sekolah.

Saran

1. Sekolah perlu mengembangkan rencana strategis jangka panjang untuk pengembangan laboratorium yang diselaraskan dengan visi misi sekolah.
2. Investasi dalam pengembangan SDM pengelola laboratorium harus menjadi prioritas untuk memastikan keberlanjutan kualitas pengelolaan.
3. Perlu dikembangkan sistem evaluasi yang terstandar untuk mengukur efektivitas pengelolaan laboratorium secara objektif.
4. Kemitraan dengan berbagai stakeholder perlu diperkuat untuk mendukung pengembangan laboratorium sekolah.

Daftar Isi

- Alsen, Alsen, Kabiba Kabiba, and Arfin Arfin. 2022. "Strategi Kepala Sekolah Dalam Pengelolaan Sarana Laboratorium Komputer Di SMA Negeri 1 Kambowa Kabupaten Buton Utara." *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran (JPP)* 2 (2): 103–11. <https://doi.org/10.51454/jpp.v2i2.147>.
- Anggraeni, Aprilianingtyas, Amin Retnoningsih, Lina Herlina, and Jurusan Biologi. 2013. "Unnes Journal of Biology Education Pengelolaan Laboratorium Biologi Untuk Menunjang Kinerja Pengguna Dan Pengelola Laboratorium Biologi SMA Negeri 2 Wonogiri. *J.Biol.Educ* 2 (3): 50229. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/uheb>.
- Cahyani, Vika Puji. 2022. "Analisis Pengelolaan Laboratorium IPA Di SMAN 1 Geger Madiun Berdasarkan Standar Manajemen Laboratorium." *Annual International Conference on Islamic Education for Students* 1 (1): 351–60. <https://doi.org/10.18326/aicoies.v1i1.289>.
- Faridah, Musdalifa. 2021. "Pengelolaan Laboratorium Di Smp Negeri 7 Enrekang." *Pengelolaan*

Laboratorium Kimia 02 (01): 105–17.

- Gusti Lanang Wiratma, I. 2015. “Pengelolaan Laboratorium Kimia Pada SMA Negeri Di Kota Singaraja: (Acuan Pengembangan Model Panduan Pengelolaan Laboratorium Kimia Berbasis Kearifan Lokal Tri Sakti).” *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 3 (2): 425–36. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v3i2.4459>.
- Mansir, Mirdan Ali Sabdillah, Sitti Nurfaidah, Jumarddin La Fua, and Hadi Machmud. 2024. “Strategi Pengelolaan Lingkungan Hidup Di Sekolah: Praktik Baik Sekolah Adiwiyata.” *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan* 16 (2): 75. <https://doi.org/10.31332/atdbwv16i2.2000>.
- Muldayanti, Nuri, and Arif Didik Kurniawan. 2021. “Bimbingan Teknis Managemen Laboratorium Sebagai Pendukung Kegiatan Belar Mengajar Ipa Biologi.” *Jurnal Widya Laksana* 10 (2): 189. <https://doi.org/10.23887/jwl.v10i2.29895>.
- Nurhadi, Arisal. 2018. “Manajemen Laboratorium Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran.” *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan* 4 (01): 1. <https://doi.org/10.32678/tarbawi.v4i01.832>.
- Pertiwi, Faninda Novika. 2019. “Sistem Pengelolaan Laboratorium IPA SMP Negeri Di Ponorogo.” *Kodifikasia: Jurnal Penelitian Islam* 13 (1): 65–76.
- Setiawati, Eli, Taupik Sopyan, and Adi Maladona. 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. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6290>.
- Susilo, Susilo, and Gufron Amirullah. 2018. “Pengelolaan Dan Pemanfaatan Laboratorium Sekolah Bagi Guru Muhammadiyah Di Jakarta Timur.” *Jurnal SOLMA* 7 (1): 127. <https://doi.org/10.29405/solma.v7i1.1103>.