

Pengelolaan Laboratorium IPA di SMP: Implikasi terhadap Kegiatan Praktikum Peserta Didik

Oleh :

Ira Puspita Sari
Ria Wulandari,

Program Studi Pendidikan IPA

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus 2025

Latar Belakang (Pendahuluan)

FAKTA

- Laboratorium IPA wajib dimiliki sekolah untuk menunjang pembelajaran sains.
- Banyak laboratorium masih jarang digunakan untuk praktikum.
- Kondisi alat dan bahan sering terbatas serta pemeliharaan kurang konsisten.
- Guru sering merangkap sebagai laboran, belum ada tenaga khusus.
- Praktikum penting untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains.

HARAPAN

- Laboratorium dimanfaatkan optimal sesuai fungsinya.
- Pengelolaan laboratorium terencana, terorganisasi, terlaksana, dan terevaluasi dengan baik.
- Fasilitas laboratorium memadai, dan terawat.
- Praktikum memberikan pengalaman belajar yang merata pada semua peserta didik.
- Kolaborasi guru dan pengelola laboratorium berjalan efektif untuk mendukung pembelajaran IPA.

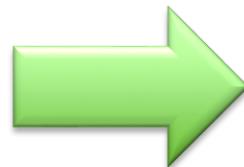
Pengelolaan Laboratorium IPA di SMP: Implikasi terhadap Kegiatan Praktikum Peserta Didik.



Rumusan Masalah

Rumusan masalah

- Bagaimana pengelolaan laboratorium IPA di SMP?
- Apa implikasi pengelolaan laboratorium terhadap kegiatan praktikum peserta didik?

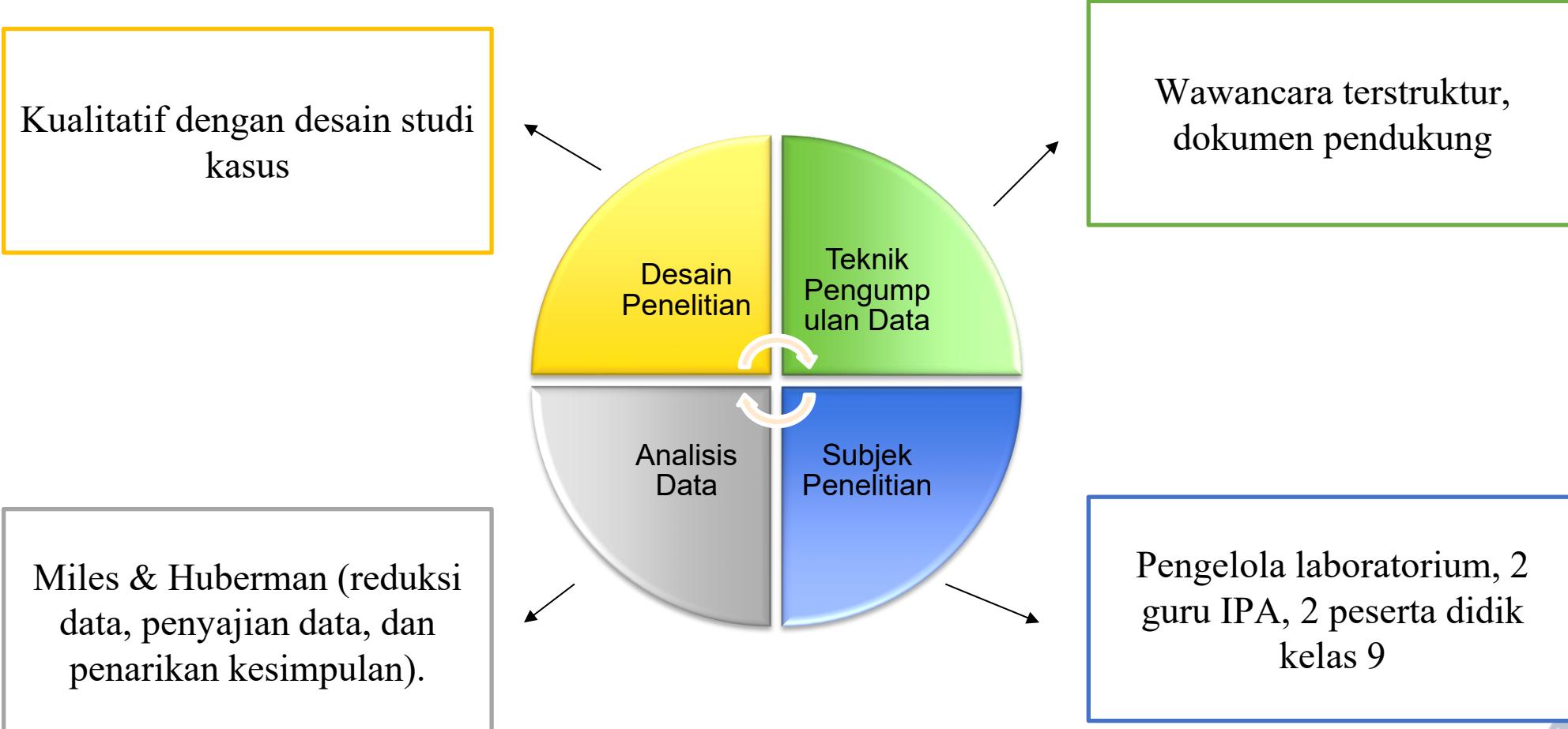


Tujuan

Untuk mendeskripsikan pengelolaan laboratorium IPA di SMP serta menganalisis implikasi pengelolaan laboratorium terhadap kegiatan praktikum peserta didik.



Metode Penelitian



Hasil Perencanaan

1. Hasil

- Jadwal praktikum disusun diawal tahun ajaran melalui rapat koordinasi (kurikulum, pengelola laboratorium, guru IPA).
- Pendataan alat dan bahan dilakukan sebelum tahun ajaran dimulai.
- Pengadaan alat dan bahan disesuaikan dengan RPP dan kebutuhan praktikum.

2. Temuan

- Sistem perencanaan sudah partisipatif dan relevan dengan kurikulum.
- Monitoring berkala dan proyeksi jangka Panjang belum ada, sehingga potensi kekurangan alat baru terlihat saat dibutuhkan.

Hasil Pengorganisasian

1. Hasil

- Pengelola laboratorium diangkat dengan SK kepala sekolah.
- Guru IPA ikut dalam struktur organisasi, koordinasi langsung dengan pengelola.
- Tugas dibagi jelas, tapi struktur organisasi belum dipublikasikan secara visual didalam laboratorium.

2. Temuan

- Pengorganisasian secara formal sudah ada, tetapi koordinasi cenderung incidental, kurang mendukung untuk strategi jangka Panjang.



Hasil Pelaksanaan

1. Hasil

- Jadwal praktikum tidak berbenturan karena ada 3 laboratorium terpisah (fisika, kimia, biologi)
- Guru menyiapkan dan mengecek alat dan bahan sebelum dan sesudah kegiatan.
- Kendala: keterbatasan waktu, keterbatasan alat, perilaku siswa (kurang disiplin, literasi rendah).

2. Temuan

- Pelaksanaan praktikum cukup konsisten, tetapi faktor waktu dan fasilitas membatasi keterlibatan semua peserta didik secara merata.
- Guru mengatasi keterbatasan dengan solusi kreatif (memakai bahan sederhana dari sekitar).
- Keselamatan kerja cukup baik (APAR, P3K) namun budaya penggunaan jas lab dan pelatihan keselamatan masih minim.

Hasil Evaluasi dan Monitoring

1. Hasil

- Evaluasi dilakukan incidental saat rapat besar sekolah.
- Tidak ada jadwal monitoring rutin.
- Dokumentasi praktikum masih bersifat arsip pribadi guru, belum terpusat di laboratorium.

2. Temuan

- Respon cepat dalam memperbaiki kerusakan alat, tetapi tanpa catatan formal.
- Tidak adanya laporan berkala membuat strategi jangka Panjang sulit direncanakan.

Hasil Keterlibatan Peserta Didik

1. Hasil

- Peserta didik aktif dalam kelompok (mengukur, mencatat, mengamati).
- Antusias tinggi disetiap jadwal praktikum.
- Tanggungjawab baik, peralatan aman dan kembali lengkap.

2. Temuan

- Praktikum mampu mengubah peserta didik pasif di kelas menjadi aktif.
- Diskusi sebelum dan sesudah praktikum memperkuat pemahaman.
- Keterlibatan tidak hanya fisik, tapi juga kognitif (diskusi dan kesimpulan).



Hasil Peningkatan Pemahaman Konsep IPA & Hasil Belajar

1. Hasil

- Praktikum membantu menghubungkan teori dengan praktik nyata.
- Peserta didik mudah memahami materi (contoh: mikroskop, larutan asam basa).
- Hasil belajar lebih kuat dan bertahan lama.

2. Temuan

- Peserta didik lebih percaya diri karena dapat membuktikan konsep sendiri.
- Praktikum menumbuhkan keterampilan berpikir kritis melalui pertanyaan dan diskusi.



Hasil Keterampilan Proses Sains (KPS)

1. Hasil

- Peserta didik dilatih mengamati, mengukur, mencatat, menyimpulkan.
- Terbiasa bekerja sama dengan kelompok.
- Lebih terampil menggunakan alat (mikroskop).

2. Temuan

- Praktikum membentuk pola berpikir ilmiah berbasis bukti.
- Peserta didik merancang prosedur kerja sederhana (melatih prediksi dan control variable).
- Keterampilan yang terbentuk bersifat transferable (berguna dipelajaran lain dan kehidupan sehari-hari)



Hasil Motivasi Belajar IPA

1. Hasil

- Peserta didik lebih antusias saat praktikum daripada pembelajaran teori,
- Suasana praktikum membuat siswa aktif bertanya dan berdiskusi.
- Banyak peserta didik dating lebih awal, membantu menyiapkan dan menunjukkan rasa ingin tahu.
- Praktikum kelompok menumbuhkan rasa tanggungjawab Bersama.

2. Temuan

- Praktikum menumbuhkan motivasi intrinsik (keinginan belajar karena tertarik dan merasa senang).
- Praktikum mendorong motivasi berorientasi tujuan (peserta didik belajar lebih giat agar sukses dalam praktikum).
- Peserta didik merasa apa yang dipelajari bermanfaat dan bias diuji langsung (meningkatkan rasa percaya diri akademik)

Kesimpulan

- Pengelolaan laboratorium IPA di salah satu SMP swasta di Sidoarjo sudah berjalan cukup baik (perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, evaluasi), tetapi masih terkendala keterbatasan alat, pemeliharaan, dan waktu.
- Kolaborasi guru IPA dan pengelola laboratorium berjalan baik, guru merancang dan mengarahkan praktikum, sedangkan pengelola menyiapkan serta mengawasi alat dan bahan.
- Implikasi praktikum bagi peserta didik sangat positif: meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses sains, motivasi belajar, rasa ingin tahu, kerja sama, dan berpikir kritis.
- Pengelolaan berbanding lurus dengan implikasi. Semakin baik pengelolaannya, semakin besar pula implikasi yang dirasakan peserta didik saat praktikum.

Referensi

- G. D. Salsabil *et al.*, “Hakikat Sains : Pengertian , Fungsi , dan Penerapan dalam Proses Pembelajaran Universitas Mulawarman , Indonesia,” vol. 3, 2024.
- D. F. Pratama and A. Widodo, “Pengaruh Model Cakrainventory terhadap Pemahaman Hakikat Sains Aspek Empiris Siswa Sekolah Dasar,” *COLLASE (Creative Learn. Students Elem. Educ.*, vol. 6, no. 1, pp. 181–187, 2023, doi: <https://doi.org/10.22460/collase.v1i1.15905>.
- A. R. Putri, “Kaitan Metode Praktikum dengan Keterampilan Kerja sama pada Materi IPA Kelas 4 Sekolah Dasar,” 2023.
- F. N. Pertiwi, “Sistem Pengelolaan (Perencanaan, Pelaksanaan, evaluasi) Laboratorium IPA SMP Negeri Di Ponorogo,” *J. Penelit. Islam*, vol. Volume 13, 2019.
- T. I. Permana, M. M. Nuryady, K. M. Ariesaka, T. Ganes, and F. Nazila, “Pendampingan Pengelolaan Laboratorium IPA SMP Muhammadiyah Kota Malang Untuk Memfasilitasi Keterampilan Proses Sains Siswa,” *Lumbung Inov. J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 9, no. 2, pp. 351–362, Jun. 2024, doi: 10.36312/linov.v9i2.1855.
- M. Niliyanti, “Pengelolaan Laboratorium IPA di SMA Negeri 3 Bengkulu Selatan,” *J. Manajer Pendidik.*, vol. Volume 15, Aug. 2021.
- A. J. Ilmiah and P. Madrasah, “IPA dalam Mencapai Tujuan Pendidikan pada Kurikulum Merdeka SD / MI,” vol. 9, no. 2, pp. 533–551, 2025, doi: 10.35931/am.v9i2.4401.
- Najemah, “Pengelolaan Laboratorium IPA SMP Negeri 2 Mura Rupit Kabupaten Musi Rawas Utara Tahun 2020,” *Silampari J. Pendidik. Ilmu Fis.*, vol. 2, May 2020, doi: 10.31540/sjpif.v2i1.924.
- D. P. Putri and A. Fatmawati, “Sistem Informasi Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada SMP Negeri 1 Manggar,” 2019.
- U. Rosidin, D. Maulina, and W. Suane, “Pelatihan Pengelolaan Laboratorium dan Penggunaan Alat Peraga IPA bagi Guru-guru IPA di SMP/MTS se-Kota Bandar Lampung,” *J. Pengabdi. Masy. MIPA dan Pendidik. MIPA*, vol. 4, no. 1, pp. 52–60, 2020, [Online]. Available: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpmmp>



Referensi

- P. Kartikasari, N. Ilmiyati, and A. Maladona, “Analisis Pengelolaan Laboratorium IPA dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Banjar,” Oct. 2021.
- Y. Dinihari, M. Suseno, and S. Setiadi, “Evaluasi Hasil Akreditasi Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah DKI Jakarta,” Nov. 2021.
- D. Safitri and A. Fitriani, “Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 11 Bengkulu Utara,” 2021.
- R. Dwi Mulyani, “Analisis Pengelolaan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMA Cut Meutia Banda Aceh,” 2024.
- J. Beno, A. . Silen, and M. Yanti, “Pengelolaan Laboratorium IPA di Madrasah Tsanawiyah Negeri Ambon,” *Braz Dent J.*, vol. 33, no. 1, pp. 1–12, 2022.
- A. Ayu Rahmadhani, V. Puji Cahyani, N. Mamlu, N. Diya Rahmawati, and P. Andreyana, “Analisis Pengelolaan Laboratorium IPA di SMAN 1 Geger Madiun Berdasarkan Standar Manajemen Laboratorium,” 2022.
- N. Nulngafan and A. Khoiri, “Analisis Kesiapan Dan Evaluasi Pengelolaan Laboratorium Ipa Berbasis Teknologi Di Era Revolusi Industri 4.0,” *J. Penelit. dan Pengabdi. Kpd. Masy. UNSIQ*, vol. 8, no. 1, pp. 10–17, 2021, doi: 10.32699/ppkm.v8i1.1531.
- R. Candra and D. Hidayati, “Penerapan Praktikum dalam Meningkatkan Keterampilan Proses dan Kerja Peserta Didik di Laboratorium IPA,” *J. Kependidikan dan Sos. Keagamaan*, vol. 6, no. 1, pp. 26–37, Jul. 2020, doi: 10.32923/edugama.v6i1.1289.
- F. N. Rostiyana, A. Sanusi, and Y. Iriantara, “Pengelolaan Laboratorium IPA untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran Peserta Didik (Studi Kasus di MTS Negeri 1 Garut dan MTS Cilawu Nurul Amin),” Feb. 2022. [Online]. Available: <http://jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- M. Anwar Thalib, “Pelatihan Analisis Data Model Miles dan Huberman untuk Riset Akuntansi Budaya,” *J. Pengabdi. Ilm.*, vol. 5, no. 1, pp. 23–33, 2022.



