

Dilematis Menegement Laboratorium Sains Prada

Junartiah

Program Studi S2 Pendidikan Sains, Pascasarjana Universitas Sebelas Maret,
Jl. Ir. Sutami no 36 Ketingan Surakarta

Email : junaartia@gmail.com

Abstract: *A laboratory is a place where students can get concrete explanations about equipment or materials that they cannot understand when they are in class. The laboratory functions as a learning resource, contextual understanding of concepts, and an interesting learning method for students. The benefits of learning in the laboratory are that students can learn facts, symptoms, instill concepts. Acquire cognitive knowledge and skills. As an application of knowledge and skills and having a scientific attitude. The results of learning in this laboratory can be used as a benchmark for understanding the material being studied. Laboratory management is of course also equipped with various things, including managers and work programs. Laboratory Managers include the Head of School, Head of Laboratory, Laboratory Assistant and Cleaning Officer. There are several aspects listed in Laboratory management, including: planning, structuring, administration, security, maintenance and supervision. Because basically laboratory management steps will be carried out well if it has a clear organizational structure. However, there are quite a few schools that do not have laboratory management/management. So they don't have a clear and organized work program. In reality, quite a few schools still don't have proper laboratory management. There are several factors that cause this to happen, including: lack of competent personnel, policies of policy makers who do not pay attention to the interests of the laboratory. So laboratory management is still far from ideal. For this reason, it is necessary to provide an understanding for policy makers to pay more attention to laboratory management, so that it can function according to its function*

Keywords: *management, laboratory, science, ideal, non-ideal*

Abstrak: Laboratorium merupakan tempat dimana siswa dapat memperoleh penjelasan secara kongkret tentang peralatan atau bahan -bahan yang belum dapat dipahami saat mereka berada di kelas. Laboratorium berfungsi sebagai sumber belajar, pemahaman konsep secara kontekstual, metode pembelajaran yang menarik bagi siswa. Manfaat pembelajaran di Laboratorium siswa dapat mempelajari fakta, gejala, penanaman konsep. Memperoleh pengetahuan kognitif dan ketrampilan. Sebagai penerapan pengetahuan dan ketrampilan serta memiliki sikap ilmiah. Hasil pembelajaran di laboratorium ini, dapat dijadikan tolak ukur dalam pemahaman materi yang dipelajari. Management laboratorium itu tentunya juga dilengkapi dengan berbagai hal antara lain, pengelola dan program kerja. Pengelola Laboratorium meliputi, Kepala Sekola, Kepala Laboratorium, Laboran dan Petugas Kebersihan. Ada beberapa aspek yang tercantum dalam pengelolaan Laboratorium antara lain: perencanaan, penataan, pengadministrasian, pengamanan, perawatan dan pengawasan. Karena pada dasarnya Langkah - langkah pengelolaan Laboratorium akan terlaksana dengan baik, jika memiliki struktur organisasi yang jelas. Tetapi tidak sedikit sekolah yang tidak memiliki kepengurusan /management Laboratorium. Sehingga tidak memiliki program kerja yang jelas dan tertata. Pada kenyataannya tidak sedikit sekolah yang masih belum memiliki management laboratorium yang tepat. Ada beberapa factor yang menyebabkan hal ini terjadi antara lain: kurangnya tenaga yang kompeten, kebijakan para pemangku kebijakan yang kurang memperhatikan kepentingan Laboratorium. Sehingga management Laboratorium masih jauh dari ideal. Untuk itu perlu diadakan pemahamn pada para pemangku kebijakan agar lebih memperhatikan management Laboratorium, sehingga dapat berfungsi sesuai dengan fungsinya

Kata kunci : management, laboratorium, sains, ideal, ketidal idealan

1. PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan tempat dimana siswa dapat memperoleh penjelasan secara kongkret tentang peralatan atau bahan -bahan yang belum dapat dipahami saat mereka berada di kelas. Laboratorium berfungsi sebagai sumber belajar, pemahaman konsep secara kontekstual, metode

pembelajaran yang menarik bagi siswa. Laboratorium merupakan sarana dan prasarana dalam pembelajaran IPA.

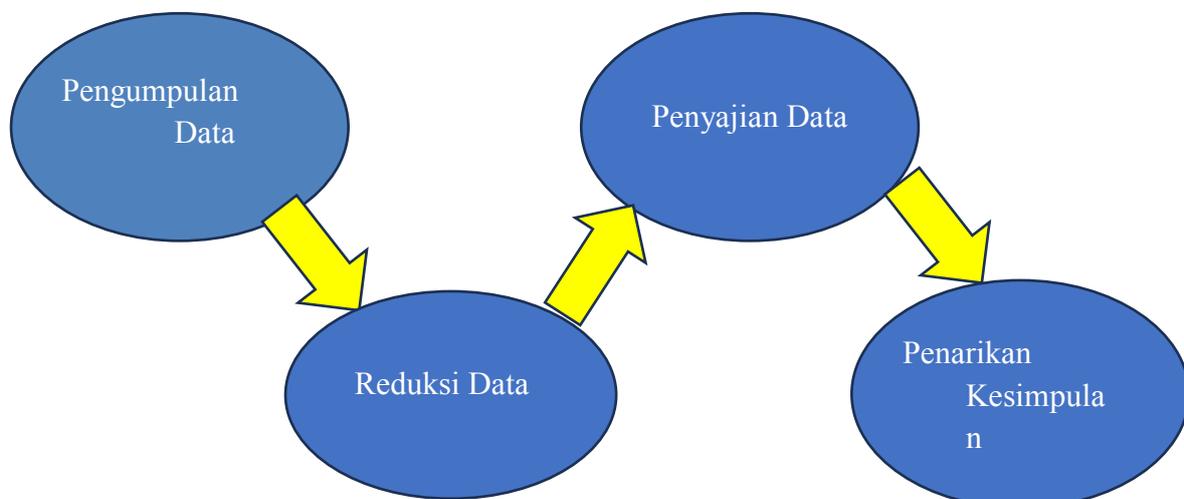
Menurut Direktorat Pendidikan Menengah Umum (1995:7), Laboratorium adalah tempat melakukan percobaan dan penyelidikan. Tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar, atau ruangan terbuka, misalnya kebun. Dalam pengertian yang terbatas laboratorium ialah suatu ruangan yang tertutup tempat melakukan percobaan dan penyelidikan. Selain itu, menurut Widyarti (2005:1) “Laboratorium adalah suatu ruangan tempat melakukan kegiatan praktek atau penelitian yang ditunjang oleh adanya seperangkat alat-alat Laboratorium serta adanya infrastruktur Laboratorium yang lengkap”. Kemudian, menurut Wirjosoemarto dkk (2004:40) “pada konteks proses belajar mengajar sains di sekolah-sekolah seringkali istilah Laboratorium diartikan dalam pengertian sempit yaitu suatu ruangan yang didalamnya terdapat sejumlah alat-alat dan bahan praktikum”

Laboratorium merupakan bagian dari bidang akademik (bukan bagian dari rumah tangga atau administrasi), sehingga manajemen laboratorium perlu direncanakan bersamaan dengan perencanaan akademik (program dan anggarannya). Peranan laboratorium sangat besar dalam menentukan mutu pendidikan karena di laboratorium dapat menghasilkan karya-karya ilmiah yang membanggakan, memperjelas konsep pembelajaran sains yang tidak diperoleh saat belajar secara teoritis

2. METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai yaitu penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data berupa wawancara dan dokumentasi yang dilakukan pada tanggal 15 September di SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro. Penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang mengungkap kejadian, fakta peristiwa fenomena, variabel dan situasi yang sesuai dengan apa yang sebenarnya terjadi. Menurut Yusuf mengatakan bahwa penelitian deskriptif kualitatif ini yaitu suatu proses pengumpulan data secara mendalam, rinci, dan objektif guna memahami objek penelitian.

Teknik pengumpulan data berupa wawancara dan dokumentasi. Wawancara adalah pengumpulan data dengan mengajukan beberapa pertanyaan, dimana dalam hal ini yaitu guru IPA dan siswa SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro. Sedangkan, dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data berupa gambar, dimana peneliti mengambil gambar ketika observasi berlangsung. Dokumen ini bisa berupa teks, gambar atau karya orang lain. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdiri dari empat tahapan yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik analisis data diartikan sebagai metode dalam memproses data menjadi informasi. Proses ini diperlukan agar karakteristik data menjadi lebih mudah dimengerti dan bermanfaat sebagai solusi bagi suatu permasalahan khususnya yang berkaitan dengan penelitian. Teknik analisis data dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam bentuk bagan seperti berikut ini.



Gambar 1. Teknik Analisis Data

3. WAKTU DAN TEMPAT

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Purwosari, Kab. Bojonegoro, pada Tanggal 15 September 2023

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberadaan laboratorium IPA sangat memberikan manfaat bagi siswa, karena dijadikan sebagai tempat siswa melakukan praktikum berdasarkan teori yang diperolehnya. Laboratorium juga dapat menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena siswa dapat melakukan dan mengamati percobaan secara langsung. Berdasarkan hasil wawancara tanggal 15 September 2024 kepada Guru IPA SMP Negeri 2 Purwosari memaparkan bahwa sekolah tersebut memiliki satu ruang laboratorium. Letak laboratorium tersebut berada di antara ruang perpustakaan dan ruang kelas. Dalam hal ini, tata letak suatu laboratorium ini harus diperhatikan karena mempunyai alasan atau tujuan tertentu. Seperti halnya yang diungkapkan oleh Gusnaini dalam penelitiannya bahwa tujuan dari penataan laboratorium di antaranya meminimalisir kendala dalam menjalankan tugas, melakukan pengawasan lebih mudah agar tetap aman, dan maksimal dalam menggunakan peralatan yang ada di laboratorium.

Ada beberapa hal yang wajib diikuti dalam menata ruang dan penataan gedung sekolah, yaitu:

1. Ruangan kegiatan pembelajaran terletak di bagian paling terang, tidak menyilaukan, dan terpisah dari keramaian.
2. Ruang laboratorium terletak di lokasi terpisah, namun terjangkau dengan mudah dan cepat.

Tata kelola ruang dan lingkungan laboratorium disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan tetap mengacu pada standar tata ruang laboratorium SMP. Tata ruang laboratorium IPA di SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro sudah cukup sesuai dengan standar laboratorium tingkat SMP yang memiliki luas kurang lebih 50 m² yang dilengkapi fasilitas yang mendukung.

Di dalam melakukan kegiatan praktikum tentu membutuhkan alat atau bahan praktikum. Berkaitan dengan alat dan bahan yang terdapat di laboratorium sekolah tersebut sudah tergolong lengkap dan dapat menunjang kegiatan praktikum seperti mikroskop, alat peraga, dan lain sebagainya. Untuk menghindari kerusakan alat dan bahan maka diperlukan ruang penyimpanan.

Ruang penyimpanan yang ada tersebut masih kurang memadai, dikarenakan ruang penyimpanan yang sudah bocor atapnya, lemari penyimpanan yang rusak, sehingga ada alat dan bahan yang tidak tertata rapi di lemari penyimpanan. Dalam hal ini, seharusnya penting diadakan terkait dengan penataan alat dan bahan laboratorium misalnya dengan membuat buku catatan atau yang lainnya. Seperti daftar alat dan bahan, kartu alat dan bahan lainnya, atau buku harian laboratorium.

Di samping itu juga pengelolaan alat dan bahan bisa meliputi pencatatan tentang jumlah alat untuk setiap bahan baik yang dibeli, hilang atau rusak. Seperti yang dipaparkan oleh Guru IPA SMP Negeri 2 Purwosari mengatakan bahwa proses pembelajaran yang biasa dilakukan ketika di laboratorium yaitu menggunakan metode demonstrasi, uji coba, dan sebagainya. Misalnya pada mengetahui massa jenis benda menggunakan metode demonstrasi.

Metode demonstrasi merupakan model pembelajaran yang dinilai sangat efektif dalam membantu siswa menemukan jawaban dan cara mengerjakannya, sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman yang jelas dari hasil observasi, serta memperoleh pengalaman praktis dan keterampilan. Mengingat banyaknya alat dan bahan yang dimiliki, maka dibutuhkanlah yang namanya SOP atau Standar Operasional Prosedur guna untuk menjaga kemaksimalan peralatan tersebut. Menurut Cahyaningrum dalam penelitiannya mengatakan bahwa standar operasional prosedur (SOP) merupakan suatu pedoman yang sifatnya tertulis untuk melakukan suatu aktivitas kegiatan. SOP memberikan informasi kepada pemakai laboratorium tentang alur kerja yang harus dilakukan. SOP ini membutuhkan keterlibatan staf agar berjalan efektif.

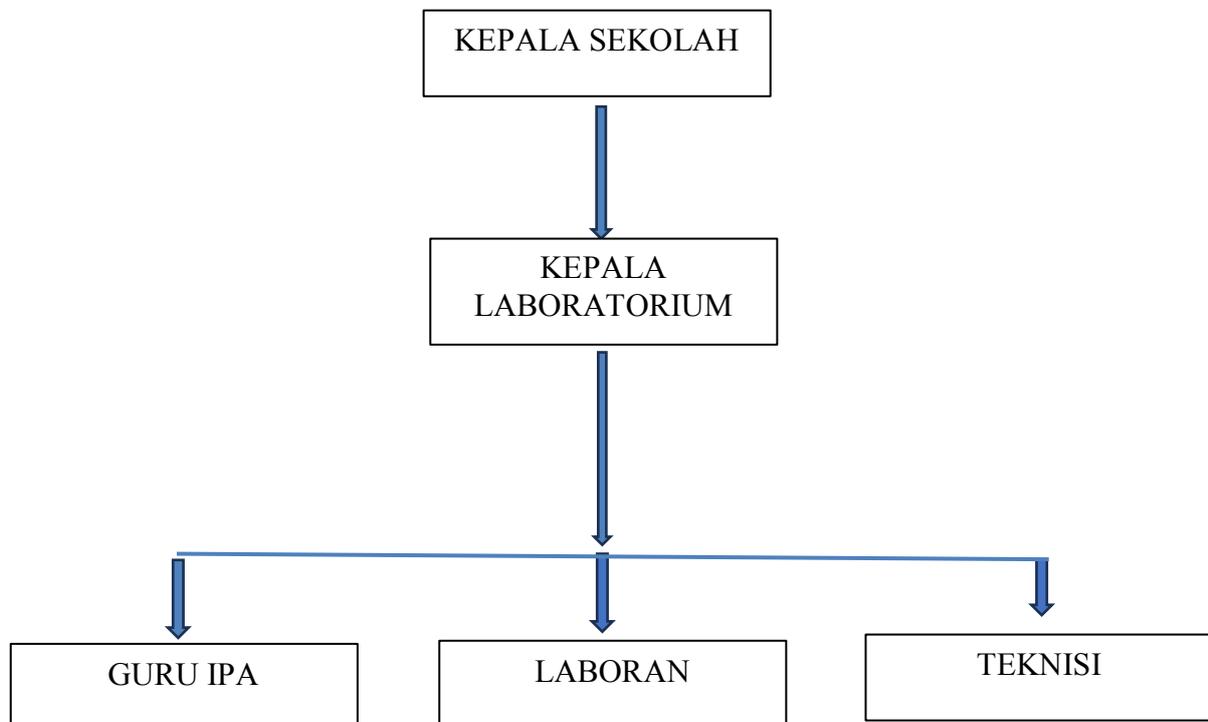
Dalam penelitian yang dilakukan oleh Zuliati bahwa penyusunan SOP ini sangat penting, karena berkaitan dengan cara penggunaan alat sehingga alat dapat berfungsi dengan baik dan efektif serta efisien. SOP memiliki tahapan standar yang harus dilalui dalam proses penyelesaian suatu proses kerja tertentu. SOP menjadi suatu sistem yang dapat memberikan acuan kerja atau melakukan kegiatan.

Berkaitan dengan SOP laboratorium IPA SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro belum ada. Karena semua kegiatan pengelolaan laboratorium termasuk pembuatan SOP dilakukan oleh guru IPA. Mengingat laboratorium tersebut tidak mempunyai laboran dan teknisi laboratorium, sehingga dalam hal ini menghambat semua kegiatan pengelolaan laboratorium. Ketika membutuhkan alat atau bahan, siswa meminjam sendiri dan menulis daftar pinjaman alat tersebut yang sudah disediakan. Sistem penyusunan jadwal praktikum dan pemakaian laboratorium dibagi secara rata atau fleksibel, dimana hal ini disesuaikan dengan jadwal pelajaran siswa dan guru yang bersangkutan. Pembagian jadwal bertujuan untuk mencegah terjadinya bentrok antara satu sama yang lain.

Apabila jadwal kegiatan diatur terlebih dahulu, maka kegiatan praktikum akan berjalan dengan efektif dan efisien. Hal ini dikarenakan laboratorium IPA SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro dikelola oleh guru IPA secara langsung. Menurut hasil wawancara, terdapat dua orang guru IPA yang mengajar pada 10 kelas (VII, VIII dan IX) dan setiap guru mendapatkan bagian mengajar 25 jam dalam seminggu, sehingga setiap guru memegang 5 rombel/kelas. Intensitas penggunaan pada laboratorium IPA SMP Negeri 2 Purwosari laboratorium tidak digunakan karena di fungsikan sebagai ruang kelas. Sehingga saat akan melakukan praktikum guru harus mempersiapkan peralatan dan dibawa ke ruang kelas.

Berdasarkan hasil wawancara siswa, sebagian besar menyatakan bahwa melakukan aktivitas pembelajaran dengan praktikum memiliki kesan yang berbeda. Pembelajaran atau kegiatan praktikum dinilai siswa lebih seru, mudah mencerna materi yang disampaikan. Karena siswa berhubungan langsung dengan alat sehingga mereka bisa mendemonstrasikan secara langsung. Hal tersebut dibenarkan oleh guru IPA bahwa siswa itu lebih senang ketika belajar dengan praktikum, karena mereka melakukan percobaan dengan menggunakan berbagai alat dan bahan laboratorium.

Dari sinilah keterampilan dan pengetahuan siswa dibangun dan dikembangkan. Adanya aktivitas di laboratorium tidak dibiarkan begitu saja, tetapi tergantung bagaimana siswa pengelolaannya. Adanya manajemen yang baik dapat menolong dan meringkankan pekerjaan guru atau siswa dalam menggunakan laboratorium. Untuk memudahkan dalam pengelolaan laboratorium dibutuhkan yang namanya struktur organisasi laboratorium. Hal ini bertujuan agar laboratorium dapat dikelola dengan baik dan maksimal. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, maka laboratorium IPA SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro mempunyai struktur organisasi, seperti pada gambar berikut



Gambar 2. Struktur Organisasi

Melihat dari, sarana dan prasarana gambar struktur organisasi di atas terdiri dari kepala sekolah, kepala laboratorium, guru IPA, laboran, dan teknisi. Menurut guru IPA, yang menjabat sebagai laboran dan kepala laboratorium serta teknisi adalah guru IPA sendiri. Hal ini tidak sesuai dengan Permendiknas No. 26 Tahun 2008 tentang “Tenaga Laboratorium” paling tidak ada kepala laboratorium, teknisi, dan laboran. Laboratorium SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro masih belum mempunyai tenaga laboran dan teknisi laboratorium. Terkait dengan kepala laboratorium, di mana yang menjadi kepala laboratorium adalah guru IPA sendiri. Dengan demikian, mengakibatkan guru IPA merangkap semua kegiatan pengelolaan laboratorium, mulai dari menyiapkan alat dan bahan, mengamankan alat dan bahan, merawat dan kegiatan yang berhubungan dengan laboratorium. Sehingga, bisa dikatakan dalam pengelolaan laboratorium IPA sekolah tersebut belum maksimal sesuai dengan standar pengelolaan laboratorium.

Di samping pengelolaan yang baik, juga dibutuhkan dana untuk mengelola laboratorium agar berkembang secara maksimal. Sumber dana dan operasional laboratorium berasal dari sekolah yaitu dana BOS. BOS merupakan bantuan operasional sekolah yang diprogramkan oleh pemerintah dalam membantu proses pendanaan biaya operasional sekolah.

Dengan demikian, sistem manajemen pengelolaan laboratorium sekolah tersebut akan berjalan dengan maksimal. Terkait dengan harapan ke depan untuk laboratorium IPA SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro, didapatkan dari hasil wawancara siswa mengatakan agar lebih baik lagi dalam hal pengelolaan dan perawatannya, butuh laboran agar kegiatan laboratorium bisa efektif dan efisien, dibutuhkan jas lab agar lebih aman dalam melakukan praktikum, dan semakin terstruktur lagi sistem organisasinya. Hal tersebut serupa apa yang disampaikan oleh guru IPA agar pengelolaan laboratorium bisa lebih baik lagi.

Kontribusi penelitian ini memberikan edukasi atau evaluasi bagi sekolah untuk memberikan gambaran tentang pengelolaan laboratorium yang baik. Mengingat laboratorium merupakan salah satu sarana belajar bagi peserta didik untuk mengaplikasikan teori atau ilmu yang sudah dimiliki dalam bentuk pengaplikasian secara langsung melalui keterampilan, unjuk kerja, dan praktikum.

Dengan hal itu, maka peserta didik akan lebih paham terhadap teori yang dikuasai, menambah skill yang ada, dan melatih siswa agar berpikir kreatif dan inovatif. Pengelolaan laboratorium yang baik adalah pengelolaan yang disusun atau direncanakan dengan sistematis, sesuai dengan standar pengelolaan laboratorium yang ada, seperti halnya adanya ketua laboratorium, laboran, dan teknisi. Maka dari itu, pengelolaan laboratorium yang ada di sekolah, khususnya di jenjang menengah pertama diharapkan sesuai dengan standarisasi laboratorium yang ada. Dengan didukung sumber daya manusia yang unggul dan kompeten di bidangnya, sehingga akan menjadikan laboratorium yang efektif dan efisien. organisasinya. Hal tersebut serupa apa yang disampaikan oleh ketua laboratorium agar pengelolaan laboratorium bisa lebih baik lagi.

Kontribusi penelitian ini memberikan edukasi atau evaluasi bagi sekolah untuk memberikan gambaran tentang pengelolaan laboratorium yang baik. Mengingat laboratorium merupakan salah satu sarana belajar bagi peserta didik untuk mengaplikasikan teori atau ilmu yang sudah dimiliki dalam bentuk pengaplikasian secara langsung melalui keterampilan, unjuk kerja, dan praktikum.

Dengan hal itu, maka peserta didik akan lebih paham terhadap teori yang dikuasai, menambah skill yang ada, dan melatih siswa agar berpikir kreatif dan inovatif. Pengelolaan laboratorium yang baik adalah pengelolaan yang disusun atau direncanakan dengan sistematis, sesuai dengan standar pengelolaan laboratorium yang ada, seperti halnya adanya ketua laboratorium, laboran, dan teknisi. Maka dari itu, pengelolaan laboratorium yang ada di sekolah, khususnya di jenjang menengah pertama diharapkan sesuai dengan standarisasi laboratorium yang ada. Dengan didukung sumber daya manusia yang unggul dan kompeten di bidangnya, sehingga akan menjadikan laboratorium yang efektif dan efisien.

5. SIMPULAN

Laboratorium merupakan tempat untuk melakukan suatu kegiatan praktikum. Laboratorium SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro belum memenuhi standar laboratorium karena ruang laboratorium yang dialih fungsikan menjadi ruang kelas. Serta dalam pengelolaannya masih belum memenuhi sesuai dengan standar tenaga laboratorium yang diatur dalam Permendikbud No 26 Tahun 2008, hal tersebut dikarenakan tidak adanya laboran dan teknisi laboratorium, sehingga semua posisi atau tugas diberikan kepada guru IPA. Terkait dengan alat dan bahan laboratorium IPA SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro sudah cukup lengkap, akan tetapi dalam perawatan dan penataan masih kurang. Karena ditemukan masih banyak alat dan bahan praktikum yang berantakan dan tidak disimpan di lemari penyimpanan. Hal ini disebabkan lemari penyimpanan yang sudah rusak dan ruang penyimpanan yang atapnya bocor.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Maya. "Peran Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dalam Pembelajaran IPA Madrasah Ibtidaiyah (MI) / Sekolah Dasar (SD)." *At- Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, no. Mi (2018): 1–10.
- Astuti, Ratna Kusuma, and Ganik Sakitri. "Pengaruh Model Pembelajaran Demonstrasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Praktikum Outcomes." *STETHOSCOPE* 1, no. 2 (2021): 83–88.
- Cahyaningrum, Dwi, Hanif Sari, and Dini Iswandari. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Di Laboratorium Pendidikan." *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan* 1, no. 2 (2019): 2654–251.
- Fikri, Miftahul. *Konsep Dasar Manajemen Pendidikan & Peran Standar Operasional Prosedur (SOP)*. Najmu Books Publishing, 2020.
- Fitri, Afrilliana. "Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (Bos) Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Mandiangin Koto Selayan Kota Bukittinggi." *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan* 2, no. 1 (2020): 33–39.
- Gunawan, M. *Analisis Manajemen Laboratorium IPA Di SMPN 03 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya*. (Doctoral dissertation, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan), 2020.
- Gusnani, Y., Chiar, M., & Sukmawati, S. "Pengelolaan Laboratorium IPA Di Madrasah Tsanawiyah." *Proceedings International Conference on Teaching and Education (ICoTE)* 2, no. 1 (2018): 135–41.
- Meita, Nisfil Maghfiroh. "Studi Kelayakan Pengelola Laboratorium IPA SMP N 4 Sumenep." *Pendidikan IPA* 7 (2017): 40–47.
- Najemah, N. "Pengelolaan Laboratorium IPA SMP Negeri 2 Muara Rupit Kabupaten Musi Rawas Utara Tahun 2020." *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika* 2, no. 1 (2020): 1–14. doi:10.31540/sjpif.v2i1.924.
- Nurhadi, Arisal. "Manajemen Laboratorium Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran." *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan* 4, no. 01 (2018): 1. doi:10.32678/tarbawi.v4i01.832.
- Pujani, Ni Made, and Kompyang Selamat. "Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (Ipa) SMP Negeri 2 Singaraja." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)* 3, no. 3 (2020): 118–29.
- Sari, S., Dayana, D., & Farida, I. (2018). "Analisis Profil Manajemen Laboratorium Dalam Pembelajaran Kimia Di Sma Wilayah Sumedang." *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)* 3, no. 1 (2018): 73–82. doi:10.15575/jtk.v3i1.2593.

Sayekti, Ika Candra. "Analisis Hakikat Ipa Pada Buku Siswa Kelas IV Sub Tema I Tema 3 Kurikulum 2013." *Profesi Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2019): 129–44. doi:10.23917/ppd.v1i2.9256.