

MANAJEMEN LABORATORIUM IPA DI MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 02 LOMBOK TIMUR

Lalu Zulkifli¹, Muhammad Zaki², Iwan Fitriani³

Universitas Islam Negeri Mataram

laluzulkifli.mhs@uinmataram.ac.id; muhammadzaki@uinmataram.ac.id

Abstract

A vital component of teaching science is laboratory administration, which is the endeavor to oversee a laboratory and learning activities. Science laboratory management is related to the managers and users of laboratory facilities and practical activities carried out in the laboratory. This study aimed to determine how planning, organizing resources and assets, implementation, supervision, and impacts arise in the management of science laboratories at MTs.N 02 East Lombok. In this study, documentation, observation, and interviews are the methods used to collect data. The results of the study are that the planning stage is quite good, the existence of short-term, medium-term, and long-term programs evidences this. Short-term programs are planned to be completed within a day, a week, or even a month. At the same time, the medium term is planned to be completed during a quarter to a semester. The Organizational Stage is the management of resources, tools, and materials available in the science laboratory. An organizational structure for managing science laboratories has been formed for the organization of resources. The Implementation Stage is the operational stage of the plan that has been scheduled. This stage is very urgent because it determines the success of achieving goals. Related to the implementation stage, the science laboratory manager at MTs. N. 02 East Lombok has done many things such as inventorying available tools and materials, making regulations, and utilization schedules that are synchronized with the madrasah program. The supervision stage functions as a controller and evaluator of the success of the implementation of laboratory management as a whole. The impacts that arise from laboratory management have been implemented well at MTs. N. 02 East Lombok.

Keywords: Management; Science Laboratory

Abstrak: Pengelolaan laboratorium merupakan suatu usaha untuk mengelola laboratorium dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar IPA. Pengelolaan laboratorium IPA berkaitan dengan pengelola dan pengguna fasilitas laboratorium, serta aktivitas praktikum yang dilaksanakan di laboratorium. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana Perencanaan, pengorganisasian sumber daya dan asset, pelaksanaan, pengawasan dan dampakyang timbul dalam pengelolaan laboratorium IPA di MTs.N 02 Lombok Timur. Dalam

penelitian ini, dokumentasi, observasi, dan wawancara merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data. Hasil dalam penelitian adalah tahap perencanaan sudah cukup baik, hal ini dibuktikan dengan adanya program jangka pendek, menengah, dan jangka panjang. Program jangka pendek direncanakan harus terselesaikan dalam jangka waktu sehari, seminggu, bahkan sebulan. Sedangkan jangka menengah direncanakan akan terselesaikan selama triwulan hingga satu semester. Tahap Pengorganisasian berupa pengelolaan sumber daya, alat, dan bahan yang tersedia di laboratorium IPA. Untuk pengorganisasian sumber daya, telah dilakukan pembentukan struktur organisasi pengelola laboratorium IPA. Tahap Pelaksanaan merupakan tahap operasional rencana yang telah diagendakan. Tahapan ini sangat urgen karena menjadi penentu keberhasilan pencapaian tujuan. Terkait tahap pelaksanaan, pengelola laboratorium IPA di MTs. N. 02 Lombok Timur telah melakukan banyak hal seperti inventarisasi alat dan bahan yang tersedia, pembuatan tata tertib dan jadwal pemanfaatan yang disinkronkan dengan program madrasah. Tahap pengawasan memiliki fungsi sebagai pengontrol dan pengevaluasi keberhasilan pelaksanaan manajemen laboratorium secara keseluruhan. Adapun dampak yang muncul dari pengelolaan laboratorium yang telah dilaksanakan dengan baik di MTs. N. 02 Lombok Timur.

Kata Kunci: Manajemen; Laboratorium IPA

PENDAHULUAN

Dalam keberadaan manusia, pendidikan merupakan kegiatan universal yang ada dimanapun ada masyarakat. Meskipun banyak negara mengakui bahwa pendidikan adalah topik yang kompleks, mereka semua percaya bahwa negara mempunyai tanggung jawab besar untuk memenuhi kebutuhan warganya. Tentu saja, bangsa yang bercita-cita untuk maju, berkembang, dan berupaya meningkatkan standar masyarakat dan komunitas global menyatakan bahwa pendidikan itu penting dan tanpa pendidikan, usaha mereka akan sia-sia (Gapari, 2021a).

Di era globalisasi ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat, yang mana pemerintah secara simultan berupaya melakukan kebijakan kebijakan yang menyangkut penguasaan berbagai disiplin ilmu pengetahuan dalam meningkatkan kualitas sistem pendidikan nasional. Peningkatan mutu pendidikan dalam berbagai disiplin ilmu terus digalakkan guna untuk mendapatkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas di bidangnya. Mutu pendidikan sangat tergantung pada komponen-komponen yang terdapat dalam pendidikan, diantara komponen yang sangat mempengaruhi berhasil tidaknya pendidikan adalah tergantung dari kualitas guru dengan kata lain guru harus profesional (Gapari, 2021b).

Pengelolaan laboratorium merupakan suatu usaha untuk mengelola laboratorium dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar IPA.

Pengelolaan laboratorium IPA berkaitan dengan pengelola dan pengguna fasilitas laboratorium, serta aktivitas praktikum yang dilaksanakan di laboratorium. Tanggung jawab pengelolaan laboratorium merupakan tanggung jawab bersama baik pengelola maupun pengguna. Pengelolaan laboratorium meliputi perencanaan (tataletak tataruang laboratorium, koordinasi kegiatan praktikum dengan guru), pelaksanaan (menyusun jadwal kegiatan laboratorium, pelaksanaan praktikum), evaluasi (mengevaluasi kegiatan laboratorium, menyusun laporan kegiatan laboratorium, monitoring) dan lainnya (Septialni et al., 2023). Kesuksesan suatu laboratorium dalam menunjang pembelajaran sangat tergantung oleh semua pihak baik kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, laboran serta siswa itu sendiri. Pengelola laboratorium harus memiliki keterampilan yang cakap dan mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa (Ridwan ABdullah Sani, 2021).

Manajemen layanan laboratorium IPA harus memastikan bahwa fasilitas dan peralatan di laboratorium selalu dalam kondisi yang baik dan siap digunakan oleh siswa dan guru. Hal ini mencakup pemeliharaan rutin, perbaikan, dan pengadaan peralatan baru sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Selain itu, manajemen harus memastikan bahwa laboratorium IPA memiliki fasilitas yang memadai serta aman untuk penggunaannya, manajemen layanan laboratorium IPA juga harus mengatur jadwal penggunaan laboratorium agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan tidak tumpang tindih antar kelas. Jadwal yang tersusun dengan baik akan mengoptimalkan pemanfaatan laboratorium dan mencegah terjadinya benturan waktu antar kelas yang membutuhkan akses kelaboratorium (Rofiq Hidayat et al., 2024).

Salah satu sektor penting di setiap lembaga pendidikan yang pengelolaannya sangat membutuhkan manajemen adalah laboratorium. Laboratorium merupakan tempat penelitian dan pembuktian suatu permasalahan dalam pembelajaran IPA. Laboratorium diharapkan dapat menunjang proses belajar mengajar agar tercapai tujuan pembelajaran, sehingga upaya meningkatkan prestasi siswa semakin meningkat, namun kenyataannya masih banyak sekolah yang belum memanfaatkan laboratorium sebagai media belajar yang efektif. Agar laboratorium IPA disekolah dapat berperan, berfungsi dan bermanfaat seperti itu, maka diperlukan sebuah sistem pengelolaan laboratorium yang direncanakandan dievaluasi dengan baik serta dilaksanakan oleh semua pihak yang terkait dengan penyelenggaraan laboratorium IPA di sekolah yang bersangkutan (Darmawan Harefa, 2019).

Mengingat pentingnya keberadaan laboratorium sebagai tempat pemecahan masalah tentunya pengelolaannya harus dilakukan secara maksimal. Disini peranan manajemen menjadi sesuatu yang sangat urgen. Secara sederhana manajemen laboratorium dapat diartikan proses pengorganisasian yang dilakukan oleh sekelompok orang dalam mengelola sebuah laboratorium dari kepala laboran sampai anggotanya. Selain permasalahan tersebut di atas, pengelolaan laboratorium juga masih banyak yang belum dilaksanakan sebagaimana mestinya. Hal ini tampak dari kondisi dilapangan yang memperlihatkan bahwa tidak sedikit ruang laboratorium yang tujuannya diperuntukkan sebagai kegiatan praktikum sekolah berubah fungsi sebagai ruang kelas atau gudang. Kondisi semacam ini sangat di sayangkan bahkan merugikan (Darmawan Harefa et al., 2021). Manajemen laboratorium tidak hanya fokus pada manajemen, tetapi manajemen laboratorium juga meliputi pengelolaan fasilitas laboratorium, tata ruang, organisasi laboratorium, inventarisasi. Ketepatan pengelolaan akan berdampak pada keberhasilan pembelajaran IPA, sehingga sangat diperlukan untuk menganalisa pengelolaan laboratorium IPA yang dilakukan di sekolah, khususnya dalam penelitian ini terfokus pada kompetensi pengelola laboratorium itu sendiri (Meita, 2018). Semakin baik manajemen laboratorium yang terdapat di sekolah, maka akan semakin baik pula hasil belajar yang diperoleh siswa. Sebaliknya apabila manajemen laboratorium yang dikelola buruk maka akan buruk juga hasil belajar yang diperoleh oleh siswa (Sriyono, 2017).

Madrasah Tsanawiyah Negeri 02 Lombok Timur sebagai salah satu pendidikan dasar merupakan satu dari empat instansi dibawah naungan Kementerian Agama Kabupaten Lombok Timur yang berada di Kecamatan Masbagik yang terakreditasi dengan nilai B, memiliki laboratorium terbilang cukup baik. Dari observasi awal yang kami lakukan bahwa laboratorium IPA pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 02 Lombok Timur secara kuantitas masih rendah, karena volume alat praktikum tidak sesuai dengan jumlah siswa yang melakukan praktikum. Namun yang terpenting siswa dapat mengetahui apa itu laboratorium IPA dan apa saja yang ada didalamnya. Walaupun demikian dari pihak guru tetap memanfaatkan alat alat yang ada di Laboratorium IPA tersebut dengan maksimal. Dalam memanfaatkan laboartorium IPA banyak kendala-kendala yang dihadapi oleh guru dalam mengelola Laboratorium IPA. Antara lain ketiadaan orang yang kompeten dalam bidang Laboratorium IPA (laboran), sehingga guru harus terjun sendiri dalam mengelola Laboratorium IPA. Hal demikian menyebabkan ketidakefektivan waktu yang dimiliki oleh guru, karena selain mengajar dan mendidik juga harus melakukan persiapan untuk

melakukan praktikum, sehingga banyak guru yang memilih tidak melakukan praktikum dan lebih memilih untuk melakukan pembelajaran didalam kelas. Selain itu, ketidakpahaman guru IPA akan kegunaan dan cara kerja dari alat-alat Laboratorium IPA. Karena apabila dilihat dari segi zaman maka alat-alat Laboratorium IPA yang sekarang lebih canggih dan bermacam-macam jenisnya dibandingkan dengan pada zaman dahulu.

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini, **Satu:** Yuni Gusnani, dkk., yang berjudul "Pengelolaan Laboratorium IPA di Madrasah Tsanawiyah (Yuni Gusnani et al., 2018). Perbedaan adalah pada jenis tempat penelitian dan hasil penelitian. Sedangkan hasil penelitiannya adalah keefektifan pembelajaran IPA yang dapat di lihat dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan dan evaluasi dari hasil ujian khusus nya bidang studi IPA dan lomba olyviade kreatifitas pesertadidik. **Kedua:** Yuni Gusnani dengan judul penelitian "Pengelolaan Laboratorium IPA di Madrasah Tsanawiyah Negeri Ambon (Fatimah Qosim, 2022). Perbedaannya yaitu tempat penelitian, kemudian berkaitan dengan hasil penelitian mempunyai indikator Perencanaan sudah terpenuhi 64% dari 14 poin, Pengorganisasian sudah terpenuhi 62,5% dari 8 poin, Pelaksanaan sudah terpenuhi 80% dari 5 poin dan Pengawasan sudah terpenuhi 75% dari 4 poin.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana Perencanaan, pengorganisasian sumber daya dan asset, pelaksanaan, pengawasan dan dampak yang timbul dalam pengelolaan laboratorium IPA di MTs.N 02 Lombok Timur. Sehingga peneliti meneliti tentang pemanfaatan Laboratorium IPA dengan judul Manajemen Laboratorium IPA di Madrasah Tsanawiyah Negeri 02 Lombok.

METODE

Penelitian semacam ini dikenal dengan penelitian kualitatif, yang berusaha mengkarakterisasi dan memadatkan berbagai keadaan, peristiwa, atau kejadian dari realitas sosial yang ada pada masyarakat yang diteliti (Bungin Burhan, 2017). Karena penelitian dilakukan dalam (*natural setting*), pendekatan kualitatif juga disebut sebagai metode penelitian naturalistik. Peneliti akan berupaya menggali dan menemukan peristiwa- peristiwa yang dapat dipahami peneliti itu sendiri dari berbagai sumber dan isu yang ada, yang nampak pada objek penelitian ini, yaitu untuk menganalisis dan mendeskripsikan manajemen laboratorium IPA.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium IPA MTs.N 02 Lombok Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan April dan Mei 2024. Adapun yang menjadi daya tarik peneliti untuk melakukan penelitian di tempat ini, karena madrasah ini terletak dilokasi pedesaan, sumber siswanya homogen artinya secara umum siswanya berasal dari daerah setempat, bukan sekolah unggulan karena penerimaan siswanya tidak melalui seleksi ketat seperti sekolah unggulan sering mengikuti ajang kompetisi sekolah baik OSN, KSM, dan ajang kompetisi yang dilakukan oleh Perguruan Tinggi (PT) yang hasilnya sering dipublikasikan di media-media sosial, dan belum banyak peneliti yang tertarik melalukan penelitian di tempat ini. Informan dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik purposive sampling agar data yang diperoleh dari informan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian. Melalui teknik purposive sampling diperoleh informan kunci. Informan kunci dalam penelitian ini adalah kepala laboratorium IPA. Informan dalam penelitian ini sebanyak lima orang yang teridiri atas (1) kepala laboratorium IPA, (2) kepala sekolah, (3) guru IPA, (4) laboran, (5) siswa.

Adapun untuk prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi dan dokumentasi (Suharsimi Arikunto, 2016). Dalam melakukan wawancara peneliti menggunakan wawancara bebas terpimpin dengan tujuan untuk mendapat data yang akurat dengan informan yang sudah ditentukan. Langkah-langkah untuk menganalisis adalah kondensi data, penyajian data dan kesimpulan.

HASIL

Sebagaimana yang telah diungkapkan bahwa fungsi manajemen dibedakan menjadi empat yakni perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengontrolan atau evaluasi. Terkait dengan empat tahapan fungsi manajemen itu, pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 02 Lombok Timur, berdasarkan observasi yang kami lakukan, melakukan berbagai hal seperti yang tergambar sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

Perencanaan merupakan tahap awal dalam manajemen. Perencanaan merupakan agenda kegiatan yang akan dilaksanakan. Tahap perencanaan merupakan hal yang sangat penting dalam penyuksesan pelaksanaan setiap program. Termasuk dalam pengelolaan laboratorium di MTs. N. 02 Lombok Timur. Pada tahap perencanaan banyak hal yang dilakukan oleh pengelola program.

Banyak hal yang sudah kami lakukan dalam tahap perencananan pengelolaan aboratorium ini, yang secara umum terbagi menjadi tiga yakni program jangka pendek program jangka menengah, program jangka panjang.

Apa yang dikatakan kepala laboratorium, sesuai juga dengan yang disampaikan salah seorang guru IPA yang mengajar di Kelas VII, Ibu Isnati Murni, S.Pd, “Memang benar yang dikatakan bapak kepala laboratorium, program jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang sebagai panduan kami dalam mengelola dan memaksimalkan fungsi keberadaan di laboratorium ini.

Program seperti itu memang kami lakukan pak dan itu sudah menjadi program pokok yang ada di MTs.N 02 Lombok Timur, ketika saya di tugaskan sebagai kepala laboratorium IPA, hal seperti itu sudah menjadi program rutinitas yang kami susun setiap tahunnya.

Data hasil wawancara diperkuat dengan bukti observasi dan dokumentasi yang menunjukkan bahwa pada tahap perencanaan hal-hal yang telah dilakukan pengelola laboratorium IPA MTs. N. 02 Lombok Timur sebagai berikut:

- a. Membuat program jangka panjang (Program Tahunan)
- b. Membuat program jang ka menengah (program semester)
- c. Membuat program Jangka Pendek (program Harian).

2. Tahap Pengorganisasian

Pengorganisasian merupakan fungsi manajemen laboratorium yang kedua. Sutrisno mengartikan pengorganisasian laboratorium meliputi organisasi laboratorium, administrasi laboratorium, administrasi peminjaman, administrasi pemeliharaan, dan administrasi keselamatan kerja laboratorium. Sesuai dengan hasil observasi yang kami lakukan, bahwa pada tahap pengorganisasian hal-hal yang dilakukan pengelola laboratorium IPA Madrasah Tsanawiyah Negeri 02 Lombok Timur adalah sebagai berikut:

- a. Membuat struktur organisasi pengelolaan laboratorium IPA
- b. Membuat tata tertip penggunaan laboratorium
- c. Menginventarisir alat dan bahan praktikum
- d. Merancang penataan peralatan laboratorium
- e. Menginventarisir daptar peminjaman alat-alat laboratorium
- f. Pengadministrasian pemeliharaan alat-alat laboratorium.
- g. Menyusun jadwal kegiatan laboratorium

Hasil observasi diatas di perjelas dengan hasil wawancara sebagai berikut:

Ada beberapa hal yang kami lakukan pada tahap pengorganisasian seperti membuat struktur organisasi pengelolaan laboratorium IPA, membuat tata tertip penggunaan laboratorium, menginventarisir alat dan bahan praktikum, merancang penataan peralatan laboratorium, menginventarisir daptar peminjaman alat-alat laboratorium, pengadministrasian pemeliharaan alat-alat laboratorium, dan menyusun jadwal kegiatan laboratorium.

Bentuk pengorganisasian di MTs.N 02 Lombok timur meliputi pembuatan orgnisasi laboratorium, membuat struktur organisasi pengelolaan laboratorium IPA, membuat tata tertip penggunaan laboratorium, menginventarisir alat dan bahan praktikum, merancang penataan peralatan lboratorium, menginventarisir daptar peminjaman alat-alat laboratorium, pengadministrasian pemeliharaan alat-alat laboratorium, dan menyusun jadwal kegiatan laboratorium.

Program pengorganisaian laboratorium IPA di MTs.N 02 Lotim sudah kami lakukan bersama semua TIM guru IPA. Seperti penempatan barang-barang yang bekaitan dengan alat dan bahan praktikum, seperti peralatan Fisika, biologi dan bahan kimia sudah di tempatkan tersendiri pada lemari-lemari penyimpanan.

3. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan tahapan impelementasi dalam kegiatan manajemen laboratorium karena berkaitan langsung dengan upaya pelaksanaan kegiatan yang sedang berlangsung. Dari hasil observasi yang kami lakukan, tertera hal-hal yang dilkukan di MTs.N 02 Lotim pada tahapan pelaksanaan sebagai berikut:

- a. Mengontrol alat dan bahan praktikum
- b. Menyiapkan alat dan bahan praktikum
- c. Mengisi buku administrasi laboratorium
- d. Mengisi daptar penggunaan alat laboratorium
- e. Membersihkan peralatan dan ruangan laboratorium

Mulai dari pengontrolan, penyiapan peralatan prkatikum, dan lain sebagainya kami lakukan secara bersama-sama dengan melibat semua kompenen mulai dari kepala laboratorium, guru IPA, dan siswa yang melakukan praktikum. Jika bahan yang dibutuhkan tidak tersedia atau kurang maka terkadang siswa itu sendiri yang membawanya dari rumah.

Peralatan praktikum selalu disiapkan oleh ibu guru dan pengelola laboratorium. Untuk beberapa bahan praktikum yang tidak tersedia di laboratorium terkadang kami disuruh untuk membawa sendiri seperti halnya cutter, kaet gelang, plastik dan lain sebagainya jika sarana tersebut tidak tersedia.

Biasanya untuk keperluan praktikum biologi, kami sering kali di suruh untuk membawa dari rumah. Biasanya yang kita disuruh bawak, yang tidak memberatkan seperti pada saat paraktikum biologi, pada pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan kami disuruh membawa karet gelang, kacang kedelai.

4. Tahap Pengawasan

Tahap pengawasan merupakan tahap evaluasi program kegiatan. Dimana pada tahap ini hal yang dilakukan pada MTs.N Lombok Timur berdasarkan hasil observasi yang tertera pada program kerja laboratorium sebagai berikut:

- a. Mengawasi kondisi dan keamanan peralatan dan perlengkapan laboratorium
- b. Memeriksa keselamatan dan kondisi gedung laboratorium
- c. Mengawasi pelaksanaan operasional laboratorium
- d. Mengevaluasi pelaksanaan kegiatan di laboratorium

Tahap pengawasan atau evaluasi merupakan tahap perbaikan, kegiatan ini kami lakukan dalam rangka memaksimalkan sarana prasarana laboratorium. Pada tahap ini hal-hal yang kami lakukan seperti memantau kondisi dan keamanan bahan serta alat laboratorium, kondisi bangunan laboratorium, memantau pelaksanaan kegiatan laboratorium, dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan di laboratorium.

Tugas dan fungsi kami dalam tahap evaluasi adalah mengontrol jalannya praktikum, mengawasi kinerja anak, mengontrol penggunaan alat dan bahan, supaya efektif dalam penggunaannya, karena terkadang penggunaan bahan praktik yang berlebihan dan juga tidak tepat sasaran.

Ketersediaan alat dan bahan praktikum, yang nantinya kami laporkan ke pengelola laboratorium untuk segera disiapkan, ya semisal ketersediaan alat dan bahan yang tidak pas seperti yang sering terjadi kapasitas peralatan yang tidak sesuai dengan jumlah pengguna, seperti mikroskop pada praktikum biologi.

5. Dampak Manajemen Laboratorium Terhadap Pembelajaran IPA

Dampak manajemen laboratorium terhadap pembelajaran IPA. adalah terletak pada keterampilan psikomotor siswa. Dalam pembelajaran IPA penilaian ranah psikomotor dapat di ketahui dari keterampilan menggunakan alat pada saat praktikum di laboratorium.

Praktikum sangat membantu pak dalam pembelajaran IPA itu sendiri. pertama, siswa menjadi terbiasa mencoba, mengamati, menganalisa dan menemukan hal-hal baru saat praktikum, sesuai yang diharapkan kurikulum 2013 ini, metode IPA itu harus metode saintific, yang kedua, siswa menjadi lebih aktif dan kreatif saat pembelajaran yaitu saat melakukan diskusi, kemudian yang ketiga siswa tidak mudah cepat bosan dalam mengikuti pembelajaran.

Praktik lebih enak pak ketimbang terus-terusan belajar di kelas, kita tidak tegang, kita juga bisa sambil main-main, aa mengenai pelajarannya lebih mudah kita ngerti pak aa soalnya kan kalau ada dimateri itu kan yang mengingat ingat itu kan lebih sulit, tapi kan kalau praktek gini kan lebih mudah pak. Pelaksanaan praktikum dapat meningkatkan minat belajar siswa, karena dihadapkan pada situasi nyata, siswa merasa senang, termotivasi, tidak cepat bosan. Hal ini juga menyebabkan meningkatnya prestasi belajar siswa.

PEMBAHASAN

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada tahapan perencanaan ini kepala Laboratorium IPA di MTs. N. 02 Lombok Timur telah menyusun program yang secara garis besarnya terbagi menjadi tiga yakni program jangka pendek, menengah, dan jangka panjang.

Adapun program jangka pendek yang dimaksud yakni perencanaan yang diharapkan terlaksana tiap hari, tiap minggu hingga mencapai satu bulan. Sedangkan program jangka menengah yakni perencanaan yang diharapkan akan terlaksana pada tri wulan hingga akhir semester tiap tahun pelajaran. Kemudian program jangka panjang yakni perencanaan yang pelaksanaannya diharapkan tuntas selama satu tahun.

Sebagai langkah awal sebelum membuat perencanaan ternyata pengelola sudah berupaya melakukan identifikasi berbagai sektor dalam upaya peningkatan pengelolaan Laboratorium IPA di MTs.N. 02 Lombok Timur. Setelah mengidentifikasi kondisi laboratorium, selanjutnya pengelola menyusun rencana yang didasarkan pada skala pengadaan kebutuhan maupun kegiatan dengan membuat skala prioritas yang didasarkan

pada tingkat kebutuhan dan kondisi. Hal yang dilakukan ini sesuai dengan pendapat Ning Suainah, bahwa pada tahap perencanaan, pengelola laboratorium IPA melakukan beberapa hal yakni rencana pengadaan dan pemeliharaan terkait pengelolaan laboratorium yang baik, seperti pengelolaan fasilitas, peralatan serta bahan-bahan yang diperlukan maupun sarana prasarana. Kemudian juga, perencanaan berbagai bentuk kegiatan yang akan dikerjakan, serta membuat berbagai inovasi maupun modifikasi untuk keberhasilan pengelolaan maupun pengembangan laboratorium (Ning Suainah, 2014).

Berkaitan dengan tahap perencanaan ini, Lebih lanjut Didi Sudirman juga memaparkan bahwa hal utama yang menjadi paokan dalam perencanaan kegiatan meliputi pola pikir tentang apa hal-hal yang akan dilaksanakan, bagaimana upaya dan proses pelaksanaannya, mengapa hal-hal atau kegiatan tersebut dilaksanakan, yang selanjutnya siapa yang harus terlibat dalam melaksanakan, kapan waktu yang tepat untuk dilaksanakannya, serta di mana seharusnya kegiatan itu dilaksanakan, dan berapa dan bagaimana kebutuhan dan rincian biaya yang harus dipersiapkan untuk kesuksesan pelaksanaan kegiatan tersebut (Sudirman, 2015).

Sesuai dengan hasil observasi dalam tahap perencanaan manajemen laboratorium IPA di MTs.N 02 Lombok Timur, hal-hal yang dilakukan juga yakni membuat struktur organisasi pengelolaan. Terkait dengan struktur organisasi pengelolaan, dalam penelitian ditemukan data bahwa kepala madrasah berperan sebagai penasihat dan fasilitator bagi kepala Laboratorium IPA. Hal ini agar tercipta sinkronisasi program kerja laboratorium IPA dengan rencana pengelolaan madrasah dalam skala yang lebih luas.

Jadwal kerja tahunan menguraikan tujuan untuk membuat fasilitas seperti lemari untuk menyimpan peralatan dan perlengkapan untuk kerja praktik, serta menata ulang peralatan dan bahan yang ada di Laboratorium Sains berdasarkan tujuan penggunaannya. Sedangkan program kerja yang dilaksanakan dalam skala semester mencakup aktivitas merekap kegiatan praktek di laboratorium, pendataan alat, pengklasifikasian alat menurut jenisnya, dan pengaturan jadwal praktikum. Sedangkan program jangka pendek (bulanan) mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan pada saat praktikum, dengan mengecek jumlah dan kelayakan peralatan praktikum.

Untuk diketahui bahwa pengelola laboratorium di MTs.N 02 Lombok Timur ditunjuk langsung oleh Kepala madrasah dan ditunjang kesuksesan pengelolaannya dengan memberikan lebih banyak kewenangan kepada para pendidik saat ini. Selain itu, seorang

guru ditunjuk langsung oleh kepala sekolah untuk memimpin laboratorium sains. Hasilnya, manajemen SDM terus sejalan dengan administrasi laboratorium sains dan tanggung jawab mengajar instruktur, antara lain. Jadi dapat dikatakan bahwa di MTs.N 02 Lombok Timur tidak ada tenaga khusus dalam pengelolaan laboratorium IPA tetapi dengan memberdayakan tenaga pengajar yang ada yang tentunya dengan memperhatikan sinergisitas aspek keahlian yang linier. Tenaga laboratorium IPA lebih mengarah sebagai tugas tambahan bagi guru yang mengajar IPA, namun walaupun demikian kepala madrasah juga tetap menekankan aspek untuk memungkinkan pengelolaan laboratorium ilmiah yang efektif bahkan ketika tidak ada personel laboratorium khusus.

Dalam pengelolaan laboratorium, perencanaan juga dilakukan melalui penyusunan program sarana dan prasarana. Bersama dengan kelompok instruktur IPA, disusunlah program pengadaan peralatan dan prasarana laboratorium IPA MTs.N 02 Lombok Timur. Di bawah arahan kepala madrasah, kepala laboratorium dan instruktur IPA menyusun rencana pengadaan peralatan dan perlengkapan laboratorium IPA.

Meskipun demikian, RKAS tetap menyelenggarakan rapat pembahasan untuk menetapkan program laboratorium saintifik dan pengembangan sumber pembiayaan. MTs.N 02 Lombok Timur telah menyiapkan kebutuhan alat/bahan yang dibutuhkan dalam melaksanakan kegiatan praktikum sebagai upaya pengelolaan laboratorium sesuai dengan Standar Operasional Manajemen Laboratorium (SOP). Perencanaan kebutuhan peralatan yang realistis dilakukan dengan memprioritaskan besarnya analisis kebutuhan. Usulan dari guru yang bekerja langsung dengan kebutuhan siswa diperhitungkan selama analisis kebutuhan manajemen laboratorium ini. Meskipun tidak semua usulan guru dapat dilaksanakan, usulan tersebut diprioritaskan berdasarkan usulan guru mana yang benar-benar cukup penting untuk dilaksanakan mengingat sumber daya yang tersedia di sekolah.

Berdasarkan analisis temuan data penelitian dapat disimpulkan bahwa hal-hal maupun kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan di Laboratorium IPA MTs. N. 02 Lombok Timur sudah cukup baik walaupun masih perlu pembenahan hal-hal kecil lainnya agar pengelolaan dapat terlaksana maksimal.

2. Tahap Pengorganisasian (*Organizing*)

Dalam pembentukannya, struktur organisasi laboratorium IPA di MTs.N 02 Lombok Timur disusun drafnya oleh Kepala Laboratorium IPA yang kemudian dikonsultasikan draf tersebut kepala MTs. N. 02 Lombok Timur. Pembentukannya ini

tentu dengan mempertimbangkan segi profesionalisme. Penyusunan struktur organisasi berdasarkan keahlian tersebut diharapkan agar tugas masing-masing karyawan lebih jelas dan mencegah terjadinya duplikasi tugas dengan karyawan lain.

Hal lain juga yang telah dilakukan pada tahap pengorganisasi (*organizing*) dalam manajemen laboratorium IPA di MTs. N. 02 Lombok Timur yakni pengorganisasian sarana dan prasarana seperti pengorganisasi tata kelola ruang dan lingkungan laboratorium IPA. Sebagaimana diketahui bahwa Kepala laboratorium dan instruktur IPA di masing-masing madrasah khususnya MTs. N. 02 Lombok Timur bertugas mengawasi ruang dan suasana laboratorium IPA.

Selanjutnya jika merujuk pendapat Salirawati tentang jadwal kegiatan laboratorium, maka sebaiknya jadwal praktek atau kunjungan harus disesuaikan dengan kalender akademik. Hal ini sesuai dengan peran praktik dalam meningkatkan pengelolaan laboratorium, yaitu meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap prinsip-prinsip yang diajarkan dikelas (Salirawati, 2009). Apa yang telah diungkapkan oleh Salirawati, telah diaplikasikan oleh pengelola Laboratorium IPA di MTs. N. 02 Lombok Timur. Di samping itu pula, berdasarkan penugasan tanggung jawab dan rencana pembelajaran IPA, telah disusun jadwal dan slot waktu untuk laboratorium IPA di MTs. N. 02 Lombok Timur. Karena tidak semua kegiatan dapat diselesaikan sesuai dengan jadwal yang berlaku, maka instruktur IPA terus bekerja sama dengan manajemen laboratorium IPA untuk memastikan keberhasilan dalam pengelolaan dan pelaksanaan. Hal ini sejalan dengan tujuan pengembangan program kerja laboratorium, yaitu untuk memudahkan manajer dalam menyiapkan instrumen dan perlengkapan yang dibutuhkan untuk setiap material dengan menyediakan perkiraan waktu pelaksanaan.

Semua kegiatan yang melibatkan pengelolaan perlengkapan dan peralatan laboratorium IPA termasuk dalam struktur dan fasilitas laboratorium IPA. Kepala laboratorium dan instruktur mata kuliah IPA tentunya harus melaksanakan tugas-tugas tersebut karena merupakan tanggung jawab mereka. Secara administratif, data perlengkapan dan peralatan laboratorium IPA MTs. N. 02 Lombok Timur dapat dikatakan lengkap.

Kemudian juga, kegiatan menata prasarana dan sarana Laboratorium Sains juga mencakup pengorganisasian cara penyimpanan peralatan. Terkait dengan hal ini kepala sekolah sesuai kapasitasnya tentu berperan penting dalam mengawasi dan mengelola penempatan dan penyimpanan peralatan di laboratorium ilmiah. Namun, secara umum,

manajer laboratorium ilmiah bertanggung jawab untuk menyiapkan dan memelihara perlengkapan dan peralatan di laboratorium namun keterlibatan semua pihak sebagai satu kesatuan system dalam organisasi madrasah sangat diperlukan. Termasuk seluruh peserta didik pengguna laboratorium.

Berikutnya, pengorganisasian sarana dan prasarana Laboratorium IPA juga mencakup kegiatan pengorganisasian keselamatan kerja. Kegiatan Pengorganisasian keselamatan dapat dilakukan dengan berbagai cara, di antaranya dengan menyusun tata tertib laboratorium IPA. Adapun tata tertib laboratorium IPA di MTs.N 02 Lombok Timurdibuat oleh Kepala Laboratorium IPA dengan berkoordinasi dengan kepala madrasah dan pihak guru guna menjaga keamanan, ketertiban, dan keselamatan peserta didik dan segala perangkat peralatan yang ada di dalamnya.

Bersarakan hasil observasi, dapat dikatakan bahwa standar pengelolaan laboratorium IPA SMP telah dikonsultasikan saat membuat pedoman yang mengatur penggunaan laboratorium di MTs.N 02 Lombok Timur. Langkah selanjutnya adalah memastikan bahwa setiap orang yang menggunakan laboratorium IPA mengetahui dan memahami peraturan yang telah ditetapkan.

Terkait Program Keselamatan kerja bagi pengguna dilaboratorium IPA di MTs.N 02 Lombok Timur dapat dikatakan memadai. Dengan tersedianya peraturan yang berpihak pada optimalisasi pemanfaatan alat dan bahan serta hal lain yang melengkapi keberadaan tata tertib yakni telah tersedia kotak P3K untuk keselamatan pengguna. Selain tata tertib dan kotak P3K, di Laboratorium IPA MTs. N. 02 Lombok Timur juga sudah tersedia sarana pemadam kebakaran untuk mengantisipasi kejadian yang tidak diinginkan. Dengan demikian manajemen laboratorium IPA di MTs. N. 02 Lombok Timur dalam tahap pengorganisasian telah memenuhi standar walaupun masih perlu pembenahan dalam beberapa sisi seperti penataan meja kursi, tata lampu, bahan dan alat.

3. Pelaksanaan (*Actuating*)

Sebagaimana yang telah diungkapkan Pembelajaran di laboratorium merupakan sebagai wujud membelajarkan siswa terkait proses penyelidikan dengan bertujuan untuk membangun sikap ilmiah dan menerapkan kerja ilmiah dalam menemukan konsep-konsep (produk) sains (Pertiwi, 2019). Setelah kegiatan perencanaan disusun dengan baik tentu tahap berikutnya yakni tahap pelaksanaan.

Pemanfaatan manajemen laboratorium dalam upaya mewujudkan capaian pembelajaran IPA di MTs.N 02 Lombok Timur menunjukkan bahwa kinerja sumber daya manusia pengelola laboratorium IPA dapat dikatakan cukup baik, berdasarkan hasil data yang diperoleh. Hal ini dibuktikan dengan terlaksananya setiap perencanaan sesuai dengan tugas dan fungsi masing-masing orang.

Tingkat keterlaksanaan program kerja laboratorium IPA sesuai dengan tujuan merupakan salah satu cara untuk menilai efektivitas pengelola. Setiap kegiatan laboratorium IPA terlaksana sesuai dengan jadwal, terutama kegiatan ekstrakurikuler IPA dan program belajar mengajar. Selain itu, kinerja pengelola juga dapat dilihat dari hasil pengamatan.

Pengelolaan perlengkapan dan peralatan yang digunakan di laboratorium sains dilakukan secara profesional. Hal ini dibuktikan dengan adanya daftar inventaris bahan dan peralatan yang digunakan di laboratorium, yang memuat keterangan mengenai barang-barang yang tersedia dan cara penggunaannya. Pengelola laboratorium di MTs.N 02 Lombok Timur telah melakukan tindakan seperti standarisasi penyimpanan peralatan dan bahan, namun belum sepenuhnya karena rak dan lemari penyimpanan perlengkapan dan peralatan laboratorium masih kurang. Kepala laboratorium sains dan instruktur sains di MTs.N 02 Lombok Timur bertugas melaksanakan operasional penyimpanan peralatan/bahan. Madrasah berupaya menjamin agar ilmu pengetahuan ilmiah tersimpan dengan baik.

Peningkatan prestasi siswa merupakan salah satu aspek pelaksanaan (*actuating*) di laboratorium manajemen IPA MTs.N 02 Lombok Timur. Selain itu, kepala madrasah senantiasa melakukan pengawasan terhadap rencana pembelajaran IPA yang disusun oleh guru agar optimalisasi manajemen dapat berjalan dengan baik. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa guru telah memanfaatkan laboratorium IPA beserta perangkatnya dalam rangka pembelajaran IPA. Selain itu, di MTs.N 02 Lombok Timur telah dilakukan kegiatan ekstrakurikuler berbasis IPA untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi lomba OSN dan KSM. Sejauh mana pengguna laboratorium telah menerapkan langkah-langkah keselamatan kerja merupakan salah satu indikator keselamatan kerja laboratorium. Pemanfaatan laboratorium IPA di MTs.N 02 Lombok Timur telah menghasilkan rujukan.

4. Tahap Pengawasan (*Controlling*)

Sedangkan untuk tahap supervisi, hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa pendekatan supervisi laboratorium manajemen sangat berhasil dalam mencapai tujuan

pembelajaran IPA di MTs.N.02 Lombok Timur. Hal ini terlihat dari hasil observasi yang menunjukkan bahwa penetapan tolok ukur keberhasilan menentukan keberhasilan observasi. Penyusunan kriteria program supervisi laboratorium IPA yang diterapkan di setiap madrasah, termasuk MTs.N.02 Lombok Timur, menentukan tolok ukur keberhasilan.

Pengendalian terhadap administrasi laboratorium ilmiah merupakan tujuan dari pengembangan program standar untuk pemantauan laboratorium ilmiah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Manullang bahwa salah satu tanggung jawab manajemen adalah pemantauan, yang berupa pelaksanaan penilaian dan, jika diperlukan, melakukan penyesuaian untuk memastikan bahwa bawahan bekerja menuju tujuan yang diinginkan (Manullang, 2012).

Selain alat dan perlengkapan, pengguna yang memanfaatkan fasilitas laboratorium juga diawasi. Pemantauan pemasangan sarana dan prasarana laboratorium IPA MTs. N.02 Lombok Timur sering dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran. Salah satu aspek pengawasan adalah melihat penggunaan alat dan bahan. Apabila pada saat melakukan pemantauan alat, bahan, atau fasilitas yang tersedia ditemukan alat yang tidak berfungsi dengan baik, maka akan segera dilaporkan kepada kepala laboratorium. Sebagaimana diketahui bahwa sejauh mana standar pelaksanaan program disusun, dapat pula menjadi tolok ukur dalam mengukur efektivitas pengelolaan laboratorium IPA.

Sebagaimana dilakukan di tiap lembaga pendidikan, penilaian keberhasilan peserta didik pengguna laboratorium telah terintegrasi dalam penilaian hasil belajar yang dilakukan setiap satu semester satu kali yang sering diistilahkan dengan Penilaian Akhir Semester (PAS). Hal ini berdasarkan penilaian akhir tahun pelajaran dan laporan yang ditulis oleh kepala laboratorium. Lebih jauh, proses monitoring dan evaluasi juga memperhitungkan operasi supervisi (pengelolaan). Kegiatan terencana yang dimaksudkan untuk menyebarluaskan program kegiatan laboratorium adalah evaluasi kegiatan. Pada interval tertentu, kepala madrasah mengevaluasi operasi laboratorium. Kepala sekolah dan guru mata pelajaran sains dapat memantau dan menilai bagaimana laboratorium digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Ini adalah metode untuk melakukan monitoring dan penilaian.

Sejauh mana pengelolaan kerja laboratorium dapat dilakukan juga merupakan cerminan dari monitoring dan asesmen. Program kerja laboratorium sains dimonitor dan

dievaluasi guna menetapkan metrik keberhasilan pelaksanaan program dan peluang pengembangan di masa mendatang. Dalam hal ini, pihak sekolah berharap dengan mengelola laboratorium sains yang selaras dengan program madrasah, prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran sains akan terus meningkat. Oleh karena itu, pihak sekolah berupaya keras untuk meningkatkan dan memperluas program pada tahun ajaran mendatang. Untuk mengukur tingkat efektivitas pelaksanaan program dan hasil yang diharapkan, maka dilakukan pula monitoring dan evaluasi. Program kerja di laboratorium sains telah berjalan dengan lancar.

5. Dampak Manajemen Laboratorium Terhadap Pembelajaran IPA

Optimalisasi pengelolaan laboratorium IPA terlihat dari dampak yang ditimbulkan dalam pengelolannya. Terkait dengan ini, dampak manajemen laboratorium terhadap pembelajaran IPA di Madrasah Tsanawiyah Negeri 02 Lombok Timur dapat dikelompokkan menjadi dua yakni (1) dampak langsung dan (1) dampak tidak langsung.

Adapun dampak tidak langsung adalah dampak yang tidak dirasakan pada saat proses berlangsung, bisa dirasakan setelah kegiatan berlangsung. Dampak tidak langsung yang dirasakan siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri 02 Lombok Timur adalah dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Terutama pada ranah psikomotor. Pelaksanaan praktikum dapat meningkatkan minat belajar siswa, karena dihadapkan pada situasi nyata, siswa merasa senang, termotivasi, tidak cepat bosan. Hal ini juga menyebabkan meningkatnya prestasi belajar siswa.

Terdapat tiga ranah dalam proses belajar mengajar: ranah kognitif, psikomotorik, dan emosional. Ketiga ranah tersebut tidak dapat dipisahkan satu sama lain karena saling bergantung. Kemampuan berpikir dikaitkan dengan ranah kognitif. Atribut perilaku termasuk dalam ranah emosional. Salah satu ranah yang terkait dengan aktivitas fisik adalah ranah psikomotorik.

Mengacu pada hasil penelitian di atas dan fakta-fakta yang terdapat di lapangan maka sangat penting untuk membangun pengetahuan awal peserta didik terhadap alat-alat laboratorium agar diperoleh kemampuan psikomotorik peserta didik yang baik. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai pengetahuan alat praktikum peserta didik (Padari et al., 2022).

Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil belajar siswa dari secara rata-rata dari 60 menjadi 75 dan bagi guru lebih memacu proses pembelajaran yang

berkelanjutan dengan menaikkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) siswa dari 65 menjadi 75.87 dengan menaikkan KKM di diharapkan akan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

KESIMPULAN

Manajemen merupakan seni mengelola dengan memanfaatkan segala sumber daya dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berkaitan dengan Manajemen laboratorium IPA di MTs. Negeri 02 Lombok Timur dapat ditarik beberapa kesimpulan yakni; **Pertama**, Tahap Perencanaan sudah cukup baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya program jangka pendek, menengah, dan jangka panjang. Program jangka pendek direncanakan harus terselesaikan dalam jangka waktu sehari, seminggu, bahkan sebulan. Sedangkan jangka menengah direncanakan akan terselesaikan selama triwulan hingga satu semester. Selanjutnya jangka panjang direncanakan harus terselesaikan selama satu tahun berjalan. **Kedua**, Tahap Pengorganisasian berupa pengelolaan sumber daya, alat, dan bahan yang tersedia di laboratorium IPA. Untuk pengorganisasian sumber daya, telah dilakukan pembentukan struktur organisasi pengelola laboratorium IPA. Kemudian untuk pengorganisasian alat, hal yang telah dilakukan yakni pengelompokan alat-alat yang sesuai dengan fungsinya. Sedangkan pengorganisasian bahan, hal yang telah dilakukan antara lain pendataan bahan-bahan yang diperlukan lalu dikelompokkan sesuai dengan pemanfaatannya. Selanjutnya alat dan bahan yang belum dan telah terpakai telah diinventarisir sesuai dengan karakteristiknya. Dengan demikian kegiatan pada tahap pengorganisasian dapat dikategorikan cukup baik sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP). **Ketiga**, Tahap Pelaksanaan merupakan tahap operasional rencana yang telah diagendakan. Tahapan ini sangat urgen karena menjadi penentu keberhasilan pencapaian tujuan. Terkait tahap pelaksanaan, pengelola laboratorium IPA di MTs. N. 02 Lombok Timur telah melakukan banyak hal seperti inventarisasi alat dan bahan yang tersedia, pembuatan tata tertib dan jadwal pemanfaatan yang disinkronkan dengan program madrasah. Kemudian pelibatan peserta didik dalam penertiban dan pengamanan alat dan bahan yang telah terpakai, serta penyediaan alat dan bahan yang dapat dimanfaatkan dalam mengatasi persoalan saat pemanfaatan sumber daya laboratorium. **Keempat**, Tahap pengawasan. Tahapan ini merupakan tahapan lanjutan dalam pelaksanaan seluruh rencana yang telah diagendakan. Tahap pengawasan memiliki fungsi sebagai pengontrol dan

pengevaluasi keberhasilan pelaksanaan manajemen laboratorium secara keseluruhan. Adapun dalam pengelolaan laboratorium di MTs. N. 02 Lombok Timur, kepengawasan ini secara umum menjadi tanggung jawab seluruh tenaga pengajar yang menjadi pengguna namun secara khusus dalam tataran kepemimpinan, akan diawasi langsung secara berkala oleh kepala MTs. Negeri 02 Lombok Timur. **Kelima**, Dampak Manajemen identik dengan efek yang ditimbulkan dari pengelolaan laboratorium IPA di MTs. Negeri 02 Lombok Timur. Adapun dampak yang muncul dari pengelolaan laboratorium yang telah dilaksanakan dengan baik di MTs. N. 02 Lombok Timur yakni; a) Alat dan bahan yang tersedia di laboratorium IPA MTs. N. 02 Lombok Timur lebih terjaga dan terpelihara dengan baik. b) Sumber daya yang dibutuhkan dalam pemanfaatan alat dan bahan laboratorium IPA terdata secara administrative. c) Optimalisasi pemanfaatan alat dan bahan yang dibutuhkan dapat dilakukan dengan maksimal. d) Animo peserta didik dan tenaga pendidik dalam pemanfaatan sumber daya laboratorium semakin meningkat. e) Meningkatnya prestasi hasil belajar peserta didik dapat terwujud dalam segala ranah yang dibuktikan dengan dokumentasi arsif nilai peserta didik pengguna laboratorium IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Bungin Burhan. (2017). *Penelitian Kualitatif*. Mataram : Kencana.
- Darmawan Harefa. (2019). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786. doi: <https://doi.org/10.33758/mbi.v13i10.592>
- Darmawan Harefa, Efrata Ge'e, Kalvintinus Ndruru, Mastawati Ndruru, Lies Dian Marsa Ndraha, Tatema Telaumbanua, Murnihati Sarumaha, & Fatolosa Hulu. (2021). Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMA Negeri 1 Lahusa. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(2), 105–122. doi: <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v5i2.2062>
- Fatimah Qosim. (2022). *Pengelolaan Laboratorium IPA di Madrasah Tsanawiyah Negeri Ambon*. IAIN Ambon.
- Gapari, M. Z. (2021a). Pelaksanaan Teknik Supervisi dalam Upaya Meningkatkan Kinerja Guru di SMPN 2 Jerowaru. *MANAZHIM*, 3(1), 40–51. doi: [10.36088/manazhim.v3i1.1064](https://doi.org/10.36088/manazhim.v3i1.1064)
- Gapari, M. Z. (2021b). Pelaksanaan Teknik Supervisi dalam Upaya Meningkatkan Kinerja Guru di SMPN 2 Jerowaru. *MANAZHIM*, 3(1), 40–51. doi: [10.36088/manazhim.v3i1.1064](https://doi.org/10.36088/manazhim.v3i1.1064)
- Manullang. (2012). *Dasar-Dasar Manajemen*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Meita, N. M. (2018). Studi Kelayakan Pengelola Laboratorium IPA SMPN 4 Sumenep Berdasarkan Permendagri 26/2008. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(1), 40–47. doi: 10.24929/lensa.v7i1.19
- Ning Suainah. (2014). *Pengelolaan Laboratorium IPA di Sekolah Menengah Negeri 1 Surakarta*. Universitas Muahmmadiyah Surakarta.
- Padari, P. S., Muharini, R., & Hadi, L. (2022). Deskripsi Pengetahuan Alat Praktikum Kimia Peserta Didik SMA Kristen Abdi Wacana. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(5), 7279–7285. doi: 10.31004/edukatif.v4i5.3262
- Pertiwi, F. N. (2019). Sistem Pengelolaan (Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi) Laboratorium IPA SMP Negeri di Ponorogo. *Kodifikasia*, 13(1), 89–106. doi: 10.21154/kodifikasia.v13i1.1704
- Ridwan Abdullah Sani. (2021). *Pengelolaan laboratorium IPA sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rofiq Hidayat, Faizatul Khusniya, Sahawatul Jannah, & Siti Khotijah. (2024). Manajemen Layanan Laboratorium IPA di Madrasah Aliyah Annuriyyah Jember. *Jurnal Yudistira: Publikasi Riset Ilmu Pendidikan Dan Bahasa*, 2(1), 101–111.
- Salirawati. (2009). *Manajemen Laboratorium Kimia/IPA*. Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY.
- Septialni, D., Irawan, I., & Prialtanal, T. (2023). Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai Bentuk Pengelolaan Sains Islam Level Mikro di Madrasah. *Jurnal Dirosab Islamiyah*, 5(2), 357–363. doi: 10.47467/jdi.v5i2.3272
- Sriyono. (2017). *Manajemen Laboratorium IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudirman, D. W. (2015). Pengelolaan Laboratorium Pendidikan Administrasi Perkantoran. *EFISIENSI - Kajian Ilmu Administrasi*, 11(2), 56–65. doi: 10.21831/efisiensi.v11i2.3992
- Suharsimi Arikunto. (2016). *Prodesur Penelitian Sebuah Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yuni Gusnani, Muhammad Chiar, & Sukmawati. (2018). Pengelolaan Laboratorium IPA di Madrasah Tsanawiyah. *Proceedings International Conference on Teaching and Education (ICoTE)*, 2(1), 2685–1407. doi: <https://dx.doi.org/10.26418/icote.v2i1.33951>