

Pengaruh Kemampuan Pengelolaan Laboratorium Biologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung

Raya Oktavia¹, Irawan², Tedi Priatna³

^{1,2,3}Manajemen Pendidikan Islam, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
rayonokta22@gmail.com, irawan@uinsgd.ac.id, tedi.priatna@uinsgd.ac.id

ABSTRACT

The excellence of a biology education laboratory can be reflected in the quality and management profile it carries out. The purpose of this study was to determine the management system that is implemented in the Biology Education Integrated Laboratory at UIN Bandung. The research method uses a qualitative and descriptive method approach. The results showed that the implementation of laboratory management was classified as less than optimal and only part of it was running according to standard management rules. This is evidenced by the measurement results of planning indicators (planning) of 51.72% indicating positive or the "Good" category and as much as 41.37% are included in the "Less" category. While the other three management components consisting of organizing, actuating and controlling each indicator show results of 55.55% are in the "Good" category and 44.44% are considered "Less". The findings can be used as material for important studies in institutions to improve the laboratory management system gradually and continuously in order to obtain an ideal laboratory management function according to the proper regulations.

Keywords: Management, Laboratory

ABSTRAK

Praktik kualitas dan manajemen yang digunakan di laboratorium pengajaran biologi dapat digunakan untuk menentukan seberapa baik kinerjanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem manajemen yang digunakan di Laboratorium Terpadu Pendidikan Biologi UIN Bandung. Pendekatan metode kualitatif dan deskriptif digunakan dalam prosedur penelitian. Menurut temuan, hanya sebagian dari sistem manajemen laboratorium yang beroperasi sesuai dengan praktik terbaik, sehingga kurang ideal. Hal ini ditunjukkan dengan temuan pengukuran indikator perencanaan (planning) menunjukkan bahwa 51,72% di antaranya berkategori positif atau "Baik", sedangkan sebanyak 41,37% berkategori "Kurang". Sedangkan masing-masing indikasi untuk ketiga fungsi manajerial lainnya yaitu pengorganisasian, penggerakan, dan pengendalian menunjukkan hasil sebesar 55,55% pada kategori "Baik" dan 44,44% pada kategori "Kurang". Hasilnya dapat dijadikan dasar penelitian yang signifikan di institusi untuk secara bertahap dan terus menerus meningkatkan sistem manajemen laboratorium untuk mencapai fungsi manajemen laboratorium yang ideal sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Kata Kunci: Pengelolaan, Laboratorium

PENDAHULUAN

Fenomena yang terjadi didalam dunia pendidikan khususnya di dalam pengelolaan laboratorium masih kurangnya kesadaran akan pengelolaan yang harus dilakukan pengelola laboratorium biologi. Laboratorium merupakan sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan praktis siswa. Siswa dilatih di laboratorium untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan teknik eksperimen

mereka. Menurut Rasyid & Nasir (2022) menyatakan bahwa laboratorium adalah tempat penerapan teori ilmiah, pengujian teori, pembuktian uji coba, penelitian, dan kegiatan lain dengan memanfaatkan peralatan yang merupakan kelengkapan fasilitas dengan masyarakat yang memadai dan berkualitas. Oleh karena itu, tujuan laboratorium adalah sebagai tempat berlangsungnya proses pendidikan dengan metode praktis yang dapat memberikan kesempatan belajar kepada siswa untuk terlibat dengan peralatan dan bahan serta menyaksikan langsung berbagai gejala.

Kepribadian anak dapat dibentuk melalui sekolah yang memiliki tempat dan fungsi yang signifikan. Salah satu hal yang dibutuhkan manusia untuk tumbuh dan berkembang secara maksimal adalah pendidikan. Pendidikan Agama Islam memainkan peran penting dalam sistem pendidikan karena merupakan salah satu mata pelajaran yang mengajarkan siswa bagaimana berperilaku dengan cara yang konsisten dengan prinsip-prinsip Islam. Yang dimaksud dengan "pendidikan agama Islam" adalah suatu bidang ilmu yang wajib dipelajari oleh pelajar muslim untuk menyelesaikan pendidikannya pada jenjang tertentu.

Pendidikan Islam menjadi media penyadaran diri seorang muslim tentang hakekatnya sebagai khalifah Allah yang diberi kewajiban lebih dari makhluk lain di muka bumi. sehingga tidak mungkin membahas pendidikan Islam tanpa menyebutkan sumbernya. Fungsi metaforis roda sebagai "pengendali" bagi pengemudi (ilmuwan), "pemancar" energi (sains), "penopang" bagi kendaraan (akal, indera, dan intuisi), dan "tekanan atau kejutan". "Penyerap" dari permukaan jalan (dunia/alam semesta empiris yang ditangkap oleh akal, indera, dan intuisi) dianggap berasal dari logika "membimbing" dan "dibimbing" (Nasir dkk, 2006).

Laboratorium biologi berfungsi sebagai alat untuk membantu proses belajar mengajar baik pada tataran rutin maupun eksternal dengan menjadi tempat percobaan dan observasi biologi. Dalam konteks pendidikan, laboratorium berfungsi sebagai setting untuk menyempurnakan proses pembelajaran dengan teknik praktik langsung yang dapat memberikan kesempatan belajar kepada siswa untuk terlibat dengan alat dan bahan serta mengkaji langsung berbagai gejala. Kegiatan laboratorium ala praktikum akan berjalan lancar asalkan diimbangi dengan administrasi laboratorium yang efektif.

Manajemen laboratorium adalah praktik memanfaatkan sumber daya yang tersedia dengan sebaik-baiknya sambil mempertimbangkan kemampuan mereka untuk terus melayani tujuan yang dimaksudkan. Pengelolaan dan penggunaan laboratorium harus dilakukan dengan benar untuk memaksimalkan efektivitas dan efisiensi. Betapapun efektifnya sebuah laboratorium, jika tidak didukung oleh administrasi laboratorium yang efektif, maka akan sia-sia. Aspek manajemen harus dipertimbangkan ketika mengelola laboratorium. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana administrasi laboratorium di Madrasah Aliyah mempengaruhi persiapan calon tenaga pendidik bidang biologi.

Laboratorium adalah ruangan atau ruangan tempat dilakukannya kegiatan praktikum atau penelitian. Seperangkat alat dan infrastruktur laboratorium lengkap, termasuk air, listrik, gas, dan utilitas lainnya, digunakan untuk mendukung operasi tersebut (Sekarwinahyu, Refirman, Suna, Gemba, & Moejadi, 2010). Sekelompok

orang melakukan berbagai tugas penelitian di laboratorium, termasuk observasi, pelatihan, dan pengujian ilmiah sebagai jembatan antara teori dan praktik dari berbagai disiplin ilmu. Dari perspektif ini, dapat disimpulkan bahwa laboratorium adalah tempat yang unik untuk pekerjaan yang berkaitan dengan penelitian.

Pentingnya kegiatan laboratorium tidak dapat dilebih-lebihkan, terutama dalam hal pemahaman konseptual, verifikasi konsep, pengembangan keterampilan proses dan emosional, membangkitkan rasa suka dan motivasi untuk pelajaran yang diajarkan, dan melatih keterampilan psikomotorik. Jika dilihat dalam konteks pendidikan, laboratorium berfungsi sebagai tempat berlangsungnya proses pembelajaran dengan menggunakan teknik praktik langsung yang dapat memberikan kesempatan belajar kepada siswa untuk terlibat dengan instrumen dan bahan serta memeriksa langsung berbagai gejala (Koesmadji, 2004).

Cara kinerja di dalam penelitian MPI realis ini adalah menyelidiki konfigurasi, formasi dan susunan suatu gejala manajerial (kondisi pengelolaan lembaga pendidikan Islam di Indonesia) kemudian dengan kritis MPI mengkonfigurasi, mereformasi serta merestrukturisasi (dengan *Islamic studies, tarbiyah science*, teori manajemen dan pendidikan teoritis) gambaran yang dialami oleh organisasi/institusi pendidikan Islam, di semua jenis dan jenjang, baik publik maupun private (Irawan, 2019).

Karena siswa dapat langsung menerapkan pembelajarannya dengan mempraktekkan teori-teori yang dipelajarinya, maka keberadaan laboratorium di sekolah dapat membantu meningkatkan pengajaran IPA di sana. Laboratorium dapat digunakan sebagai sarana pengajaran bagi siswa untuk memahami semua pengetahuan yang masih bersifat abstrak sehingga menjadi konkrit dan nyata. Selain itu, fungsi laboratorium yang paling penting adalah: a) menyeimbangkan teori dan praktik; b) menambah ketrampilan dan keahlian peneliti dalam menggunakan alat media yang tersedia di laboratorium; c) meningkatkan kegiatan yang terfokus pada pengembangan keterampilan proses pada ranah kognitif, psikomotor, afektif, dan formasi.

Pengelolaan ruang laboratorium, infrastruktur, administrasi, pendanaan, fasilitas, inventaris, keamanan, dan tingkat disiplin merupakan aspek penting dari pengelolaan laboratorium yang baik. Jika semua peralatan laboratorium dikelola dengan baik, maka akan membantu terlaksananya manajemen laboratorium yang efektif.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan yaitu metode kualitatif dan analisis deskriptif. Informasi dihimpun dari seluruh anggota laboratorium, antara lain Petugas Laboratorium Pendidikan, Ketua Program Studi, dan Kepala Laboratorium (PLP). metode pengumpulan data yang meliputi observasi serta dokumentasi, wawancara, dan bentuk observasi lainnya. Bagian Planning, Organizing, Actuating, and Controlling (POAC) dari manajemen laboratorium, yang didefinisikan sebagai seperangkat pertanyaan dengan 49 kriteria manajemen, menjadi fokus pengamatan untuk empat elemen manajemen laboratorium. Data yang terkumpul kemudian ditabulasikan

dalam program excel menurut jenis dan fungsinya, dan analisis statistik deskriptif diselesaikan dengan menggunakan program SPSS V.25. Adapun waktu penelitian dan tempat penelitian dilakukan di laboratorium Terpadu UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Waktu penelitian dimulai pada tanggal 01 November 2022 sampai dengan selesai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jika kebutuhan manajemen yang luas untuk perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian dipenuhi secara memadai, tata kelola laboratorium pendidikan dapat berhasil. Menurut temuan penelitian, manajemen laboratorium terpadu di laboratorium pengajaran biologi menghasilkan hasil sebagai berikut.

Menurut hasil wawancara dengan asisten lab pendidikan biologi, pelaksanaan pelatihan laboratorium secara umum telah dilakukan sesuai dengan kemampuan dan keadaan pada saat itu. Perencanaan pengadaan, penganggaran, komunikasi verbal dengan staf lab, dan diskusi tentang administrasi lab, khususnya praktikum, semuanya menunjukkan bahwa laboratorium pendidikan biologi dikelola, meskipun masih banyak kekurangan di sana-sini. Diakui bahwa keadaan ini tidak ideal karena ruang praktikum yang tidak cukup, sumber daya manusia yang tidak mencukupi, dan sistem pemesanan barang yang sering terlambat. Hal ini menjadi masalah bagi kami, dan sebagai akibatnya, kami terus membutuhkan berbagai inovasi dan bahkan terkadang terobosan yang signifikan untuk menjaga stabilitas dan kesinambungan pelaksanaan kegiatan praktikum, penelitian, dan kegiatan akademik lainnya. Segalanya boleh terkendala dan menantang, namun yang menjadi persoalan adalah pembelajaran dan praktikum tetap harus sesuai dengan keterbatasan tersebut.

Sedangkan wawancara dengan asisten praktikum yang telah menyelesaikan masa kerjanya mengungkapkan bahwa lingkungan di tempat kerja dan pelaksanaan Manajemen lab sangat diperhatikan. Sumber daya manusia, asisten lab, infrastruktur pendukung, dan orang teknis yang diperlukan untuk mendukung sekitar 12 kursus (laboratorium) yang ditawarkan pada tingkat pra-klinis sangat kurang. Sedangkan tenaga pembantu praktikum hanya ada empat orang, termasuk dua orang yang masih kurang berpengalaman. Karena keadaan ini, asisten dituntut untuk lebih berupaya, menghadapi tekanan, dan menjaga integritasnya. Selain itu, karena mata kuliah praktikum harus bergiliran, penjadwalan praktikum di luar jam kuliah merupakan suatu keharusan.

Penjelasan ini menunjukkan bahwa manajemen laboratorium pendidikan biologi adalah praktik yang saat ini digunakan tetapi belum mencapai potensi penuhnya. Tujuan perencanaan dalam manajemen adalah untuk memastikan bahwa seorang pemimpin atau pimpinan organisasi memiliki tujuan yang jelas dan rencana untuk mencapainya. Upaya untuk mencapai tujuan melalui teknik tertentu dapat dilihat sebagai interpretasi lain. Kualitas yang tercantum di bawah ini hadir dalam perencanaan yang baik. Pimpinan tertinggi dapat berpartisipasi dalam melaksanakan tanggung jawab dan fungsinya dengan baik, koordinasi antar komponen organisasi berjalan lancar, menumbuhkan iklim organisasi yang positif, setiap tugas yang diberikan kepada anggota dapat diselesaikan tepat waktu, dan seluruh komponen

sumber daya manusia dalam organisasi dapat bekerja sama. untuk melaksanakan tugasnya masing-masing.

Pilihan jawaban "ya" dan "tidak" dari daftar periksa manajemen digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Teknik daftar periksa menawarkan manfaat karena berguna, terstandarisasi, dan mudah dievaluasi. Cara menilai hasil checklist dengan memberikan bobot masing-masing respon untuk dikuantifikasi, sehingga menghasilkan skor berupa persentase untuk dijadikan dasar kesimpulan penilaian. Persentase hasil perhitungan dibagi menjadi dua kelompok yaitu "baik" jika skornya lebih besar dari 75% dan "buruk" jika kurang dari 50%. (Handoko, 1996). Checklist komponen perencanaan pengelolaan laboratorium terdiri dari 29 indikator pernyataan yang menanyakan tentang ketersediaan sarana prasarana, SOP, dokumen laboratorium, peralatan, bahan, dan peralatan penunjang. Mereka juga menanyakan tentang penerangan, pembuangan limbah, keselamatan kerja, serta kelengkapan dan kelayakan gedung laboratorium.

Perhitungan checklist komponen perencanaan menghasilkan 15 indikasi dengan jawaban "ada/ya" minimal (51,72%) yang termasuk dalam kategori "Baik". Sisanya 12 indikator dengan jawaban "tidak" (41,37%) termasuk dalam kategori "Kurang". Perbandingan jawaban pertanyaan terkait perencanaan untuk pengelolaan laboratorium Sebanyak 9 pernyataan pada daftar tilik pengorganisasian untuk indikator pengukuran. Indikator ini meliputi informasi keputusan struktur organisasi, kegiatan seminar internal PLP, pembagian tugas dan peran yang jelas dan adil, sistem inventarisasi alat dan bahan, tata tertib/tata tertib, dan pedoman kerja organisasi laboratorium. Hasil pengujian menunjukkan 4 item negatif (44,44%) dan 5 tanggapan positif (55,55%) Pengorganisasian, atau pelaksanaan kegiatan pengaturan atau tata kelola yang berkaitan dengan tanggung jawab pelaku organisasi, merupakan salah satu unsur manajemen. Ini melibatkan integrasi dan koordinasi semua elemen organisasi untuk mencapai tujuan yang direncanakan. Definisi yang memiliki arti serupa adalah pengerahan seluruh sumber daya dengan tetap dimotori oleh perencanaan organisasi guna mewujudkan cita-cita organisasi. Munculnya struktur organisasi merupakan hasil akhir dari faktor pengorganisasian.

Ketepatan pelaksanaan praktikum, corak struktur kelompok atau praktikum mandiri, peran PLP dalam praktikum, dan peran dosen dalam praktikum adalah di antara sembilan pernyataan yang membentuk komponen ketiga manajemen, penggerakan atau pelaksanaan. Lima elemen tercatat positif (55,55%) dari hasil pengukuran indikator penggerak/pelaksanaan, sedangkan empat elemen lainnya negatif (44,44%) atau tidak sesuai dengan standar implementasi. Jika dibandingkan dengan elemen manajemen lainnya, elemen ini menjalankan fungsi yang menonjol. Hal ini disebabkan fakta bahwa penggerakan lebih bersifat langsung dalam hal prosedur manajemen dan interaksi dengan sumber daya manusia organisasi. Actuating adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan semua tindakan yang dilakukan untuk memungkinkan mobilitas semua komponen sumber daya manusia untuk mencapai tujuan organisasi. Selain itu, semua orang yang terlibat ingin mencapai tujuan organisasi. Pengendalian atau pengawasan merupakan komponen akhir dari manajemen. Faktor-faktor tersebut dinilai dengan menggunakan 9 item

pernyataan yang meliputi topik: peran PLP dan dosen dalam supervisi praktikum; pemantauan PLP terhadap alat dan bahan; PLP dan Kepala Lab berdiskusi mengenai berbagai hambatan pelaksanaan praktikum; kepatuhan PLP untuk membuat laporan rutin; dan tugas Kepala Laboratorium (Kalab) dalam mengawasi penggunaan alat dan bahan. Temuan pengukuran menghasilkan skor total 5 (55,55%) positif skor 4 (44,44%) negatif.

Pengendalian didefinisikan sebagai upaya disiplin dan metodelis yang dilakukan oleh seorang pemimpin atau supervisor untuk mengevaluasi adanya berbagai penyimpangan yang dihasilkan dari perencanaan organisasi. Fungsi pengawasan organisasi merupakan tahapan krusial dalam beberapa inisiatif reformasi untuk mengembalikan perencanaan organisasi ke jalur yang benar. Fakta bahwa skor komponen perencanaan positif (51,72%) lebih tinggi daripada komponen negatif (41,37%) selama proses penilaian memberikan validitas untuk saran ini. Menurut hipotesis, pengelolaan laboratorium pendidikan biologi yang efektif akan dibantu oleh infrastruktur yang sesuai, sumber daya manusia yang berkualitas, sumber daya alam yang digunakan sebagai sumber belajar, sumber dana yang memadai, dan bantuan dari luar (Susilo, 2018). Keadaan ini menunjukkan bahwa untuk lebih meningkatkan penerapan manajemen yang sesuai standar, perlu adanya upaya perbaikan dan inovasi dalam mewujudkan manajemen laboratorium pendidikan di lingkungan FK Uncen. Tujuan utama pengelolaan laboratorium pendidikan adalah untuk menetapkan beberapa kondisi ideal, antara lain: a) penerapan dan pemantauan metode kerja laboratorium yang tepat; b) pengamatan dan perbaikan penyimpangan yang berbeda dari pelaksanaan metode kerja laboratorium; c) pembaharuan terus-menerus dari metode kerja organisasi untuk memenuhi kebutuhan saat ini; d) evaluasi ulang terus-menerus terhadap potensi organisasi; dan e) (Resmiaty, 2012).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil penilaian masing-masing komponen manajemen untuk laboratorium pengajaran biologi secara keseluruhan berbeda-beda. Hasil wawancara dengan asisten laboratorium dan praktikum menunjukkan bahwa praktik manajemen dan lingkungan tempat kerja tidak berubah. Struktur organisasi memiliki budaya organisasi yang lemah, kekuatan keuangan yang rendah, penegakan peraturan yang lemah, dan sumber daya manusia yang rendah secara keseluruhan. Teori yang menegaskan bahwa perencanaan pendidikan mencakup kegiatan laboratorium, yang memiliki fungsi utama dalam mengelola manajemen pendidikan dan berfungsi sebagai peta jalan untuk mempraktekkan manajemen pendidikan, mendukung argumen ini (Soemantri, 2014). Yusuf (2009) menegaskan bahwa pentingnya perencanaan dalam pendidikan merupakan kunci utama pengelolaan pendidikan yang efektif. Pelaksanaan perencanaan yang sebenarnya, yang merupakan komponen penting dari manajemen, terkait dengan elemen manajemen lainnya termasuk pengorganisasian, pengawasan, program pembelajaran, strategi yang dipilih, fasilitas yang tersedia, dan biaya terkait (Kasmawati, 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengukuran indikator perencanaan menunjukkan bahwa 51,72% di antaranya positif atau masuk dalam kategori “Baik”, sedangkan 41,37% masuk dalam kelompok “Kurang”. Sedangkan hasil untuk ketiga komponen manajemen lainnya yang terdiri dari menata, bertindak, dan mengatur masing-masing indikatornya adalah sebesar 55,55% pada kategori “Baik” dan 44,44% pada kelompok “Kurang”. Peran manajemen laboratorium terpadu laboratorium penting untuk memahami temuan. Keadaan instruksi biologi saat ini di bawah standar. Perencanaan adalah yang paling efektif dari empat komponen manajemen, meskipun operasi organisasi, penggerakan, dan pengendalian hanya sebagian konsisten dengan praktik terbaik manajemen.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Prastowo. 2011. *Metode penelitian kualitatif dalam perspektif rancangan penelitian*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Decaprio, R. 2013. *Tips Mengelola Laboratorium Sekolah*. Jogjakarta: Diva Press
- Irawan. 2016. Paradigma Keilmuan MPI-Jurnal-Irawan. *Manageria*. Vo. 1, No. 2.
- Irawan. (2019). *Filsafat Manajemen Pendidikan Islam*. PT Remaja Rosdakarya.N.
- (2014). *Manajemen Mutu Pendidikan*. Alfabeta.
- Koesmadji, W. 2004. *Teknik Laboratorium*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI.
- Nasir, T. M., Irawan, I., & Priatna, T. 2006. Pembelajaran Al-Qur'an Menggunakan Pendekatan Ilmiah di SMPN 1 Kaddipaten Tasikmalaya. <https://doi.org/10.32332/tarbawiyah.v6i2.5416>
- Nazir, Muhammad. 1985. *Metode Penelitian*. Cet 1, Jakarta: Ghalia Indonesia
- Sekarwinahyu, M., Refirman, D., Suna, R., Gemda, D., & Moejadi, M. 2010. *Pengelolaan Laboratorium IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi, Arikunto. 2016. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi VI Cet 13. Jakarta: Rineka cipta.
- Suharsimi, Arikunto. 1993. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rhineka Cipta