

KELENGKAPAN DAN PEMANFAATAN FASILITAS LABORATORIUM BIOLOGI DI MADRASAH ALIYAH NEGERI DI KABUPATEN INDRAMAYU

Gina Gisella¹⁾, Lesy Luzyawati²⁾, Eva Yuliana³⁾

¹⁾²⁾³⁾ *Departemen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Wiralodra, Jln. Ir. H. Juanda Km 03
Desa Singaraja, Indramayu-Jawa Barat 45213.*

Email: gisellagina1@gmail.com¹⁾, lesy.luzyawati@unwir.ac.id²⁾, evayuliana@unwir.ac.id³⁾

Abstrak. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui kelengkapan fasilitas laboratorium biologi sesuai dengan Permendiknas RI No.24 Tahun 2007, untuk mengetahui pemanfaatan laboratorium biologi dalam proses pembelajaran, dan untuk mengetahui faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pemanfaatan laboratorium biologi di Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Indramayu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Objek dalam penelitian ini yaitu laboratorium dan siswa kelas XI MIPA 1. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi, lembar kuisioner, lembar wawancara, dan dokumentasi. Kelengkapan fasilitas laboratorium biologi di MAN 1 Indramayu dan MAN 2 Indramayu berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa aspek desain ruangan sebesar 100%, fasilitas 71,42% dan 57,14%, administrasi 60% dan 30%, peralatan praktikum 30,12% dan 23,71%, serta bahan praktikum 53,84% dan 26,92%. Pemanfaatan laboratorium biologi dalam proses pembelajaran di kedua sekolah tersebut berdasarkan hasil kuisioner terdiri dari tiga faktor fasilitas dengan kriteria baik, faktor waktu dengan kriteria kurang baik, serta faktor guru dengan kriteria baik dan sangat baik. Faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pemanfaatan laboratorium biologi terdiri dari program kerja laboratorium, fasilitas, dan pengelolaan laboratorium.

Kata Kunci : *Kelengkapan, pemanfaatan fasilitas, laboratorium biologi*

1. Pendahuluan

Madrasah Aliyah (MA) atau Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan umum jenjang menengah. Satuan pendidikan dalam mencapai tujuan pendidikan didukung oleh beberapa komponen seperti pendidik, peserta didik, sarana dan prasarana serta kurikulum (Romadhoni & Saifuddin, 2021). Sarana dan prasarana tersebut dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Pada lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 24 Tahun 2007 tanggal 28 Juni 2007 tentang standar sarana dan prasarana sekolah/madrasah, salah satu sarana yang dimiliki Sekolah Menengah Atas (SMA)/ Madrasah Aliyah (MA) adalah laboratorium yang berguna untuk menunjang pembelajaran.

Laboratorium sering diartikan sebagai tempat berupa gedung yang dibatasi oleh dinding dan atap, serta di dalamnya terdapat sejumlah alat dan bahan praktikum (Agustina & Ningsih, 2017). Menurut (Septinurmita & Sari, 2014) keberadaan laboratorium biologi sangat penting karena dengan adanya laboratorium memberi kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan teori dan membuktikan teori yang diperoleh di kelas secara langsung sehingga teori yang diterima sesuai dengan kenyataan di lapangan. Penggunaan laboratorium biologi dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses pembelajaran biologi.

Laboratorium bermanfaat dalam menunjang keberhasilan pembelajaran biologi melalui praktikum, karena materi lebih terekam (Romadhoni & Saifuddin, 2021). Laboratorium digunakan sebagai tempat demonstrasi seperti pengenalan alat-alat laboratorium (Hidayati, 2013). Laboratorium bermanfaat dalam menunjang keberhasilan pembelajaran biologi melalui praktikum, karena materi lebih terekam (Romadhoni & Saifuddin, 2021). Menurut (Decaprio, 2013) aktivitas didalam laboratorium dapat bermanfaat bagi peserta didik: (1) memupuk rasa keberanian, rasa ingin tahu, dan percaya diri; (2) menambah keterampilan menggunakan alat/media yang ada di laboratorium; (3) memecahkan masalah; dan (4) sarana belajar untuk memahami materi yang bersifat abstrak menjadi konkret.

Hasil studi yang dilakukan oleh (Vionira Agnyi, H. Imelda, 2021) di dua sekolah MAN Karawang menunjukkan bahwa kedua sekolah tersebut tidak memiliki laboratorium khusus mata pelajaran Biologi. Namun, hanya memiliki satu laboratorium yang dipakai sebagai laboratorium IPA. Hal tersebut menyebabkan adanya pergantian dengan mata pelajaran lain. Pemanfaatan laboratorium tersebut masih dilakukan oleh guru bidang studi dikarenakan tidak adanya staf laboran yang secara khusus mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk praktikum.

Faktor yang mempengaruhi ruang laboratorium tidak difungsikan dengan baik seperti kurangnya kemampuan dalam mengelola dari pimpinan sekolah maupun guru, kurangnya pemahaman terhadap makna dan fungsi laboratorium di sekolah serta implikasinya bagi pengembangan dan perbaikan sistem pembelajaran Biologi. Ironisnya keberadaan laboratorium biasanya dianggap membebani sehingga jarang bahkan tidak pernah dimanfaatkan sebagai prasarana pendidikan dalam proses belajar mengajar (Harefa et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan bahwa laboratorium biologi di MAN 1 Indramayu telah memiliki laboratorium khusus untuk praktikum biologi, tetapi praktikum belum rutin dilakukan. Sedangkan di MAN 2 Indramayu laboratorium biologi masih bergabung dengan mata pelajaran kimia dan fisika, serta ruangan laboratorium tersebut digunakan sebagai kelas. Keadaan tersebut menyebabkan terganggunya pelaksanaan praktikum di laboratorium. Hal tersebut menyebabkan laboratorium kurang efektif dalam penggunaannya MAN 1 Indramayu dan MAN 2 Indramayu pelaksanaan praktikumnya hanya dilakukan dua sampai tiga kali dalam satu semester. Selain itu, di MAN 1 Indramayu kelengkapan fasilitas laboratorium seperti bahan-bahannya masih bergabung dengan laboratorium kimia. Sedangkan di MAN 2 Indramayu keadaan laboratorium kurang memadai karena laboratorium biologi masih bergabung dengan laboratorium kimia dan fisika, serta laboratorium yang dijadikan kelas menyebabkan adanya tabrakan waktu ketika pelaksanaan praktikum dilakukan.

Keberhasilan pembelajaran, kelengkapan, dan pemanfaatan laboratorium dalam penelitian ini ditentukan oleh kelengkapan fasilitas sarana dan prasarana laboratorium menurut standar pendidikan yang diatur dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2007, kemampuan guru dalam menggunakan laboratorium, serta bagaimana pengelolaan laboratorium di setiap sekolah.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, laboratorium yang ada di sekolah harus mendapat perhatian lebih, karena dikhawatirkan kondisi laboratorium tidak dikelola dan dimanfaatkan dengan baik. Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan permasalahan laboratorium yang ada di Madrasah Aliyah di Kabupaten Indramayu. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul “Kelengkapan dan Pemanfaatan Fasilitas Laboratorium Biologi di Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Indramayu”.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui kelengkapan fasilitas laboratorium biologi sesuai dengan Permendiknas RI No 24 Tahun 2007 tentang sarana dan prasarana sekolah/madrasah, untuk mengetahui pemanfaatan laboratorium biologi dalam proses pembelajaran, dan untuk mengetahui faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pemanfaatan laboratorium biologi di Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Indramayu. Tempat penelitian dilakukan di MAN 1 Indramayu dan MAN 2 Indramayu. Objek penelitian ini adalah laboratorium biologi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, lembar kuisisioner, lembar wawancara, dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengobservasi laboratorium biologi, menyebarkan kuisisioner langsung secara tatap muka kepada siswa kelas XI MIPA 1, melakukan wawancara dengan kepala laboratorium dan guru biologi, dan meminta kelengkapan dokumentasi.

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan dan menggambarkan data secara deskriptif. Adapun aspek kelengkapan fasilitas laboratorium yaitu desain ruang, fasilitas, administrasi, seta alat dan bahan. Indikator pemanfaatan laboratorium dalam proses pembelajaran yaitu faktor fasilitas, waktu, dan guru. Serta indikator faktor-faktor pendukung dan penghambat yaitu pelaksanaan program kerja, fasilitas dan pengelolaan.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Kelengkapan fasilitas laboratorium biologi

Data hasil observasi kelengkapan fasilitas laboratoium biologi didapatkan oleh peneliti melalui observasi laboratorium biologi di MAN 1 Indramayu dan MAN 2 Indramayu. Data observasi kelengkapan fasilitas laboratorium dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data observasi kelengkapan laboratorium biologi

No	Aspek	Nama Sekolah			
		MAN 1 Indramayu		MAN 2 Indramayu	
		Rata-rata	Kriteria	Rata-rata	Kriteria
1	Desain ruangan laboratorium	100%	Sangat baik	100%	Sangat baik
2	Fasilitas laboratorium	71,42%	Baik	57,14%	Cukup
3	Administrasi laboratorium	60%	Cukup	30%	Kurang
4	Alat laboratorium	30,12%	Kurang	23,71%	Sangat Kurang
5	Bahan laboratorium	53,84%	Cukup	26,92%	Sangat Kurang

Berdasarkan Tabel 1. Dapat diketahui bahwa aspek desain ruang laboratorium biologi dikedua sekolah tersebut telah memenuhi kriteria permendiknas RI No. 24 tahun 2007 dengan persentase 100%. Pada MAN 1 Indramayu telah memiliki ruang laboratorium biologi sendiri, sedangkan pada MAN 2 Indramayu belum mempunyai laboratorium biologi sendiri, laboratoriumnya masih bergabung dengan laboratorium fisika dan kimia, keadaan laboratorium tersebut berubah fungsi menjadi ruang belajar kelas XII karena kurangnya kelas untuk menampung siswa yang cukup banyak. Laboratorium yang digabung menyebabkan alat dan bahan tidak disimpan sesuai dengan mata pelajaran (biologi, kimia, fisika), alat-alat tersebut juga ada yang rusak karena disimpan dilemari yang tidak terkunci, serta ada alat yang disimpan diluar lemari, sehingga menyebabkan alat-alat menjadi kotor dan lapuk. Hal tersebut sesuai

dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rosilawati, 2012), bahwa ruang laboratorium yang digabung menyebabkan dalam penyimpanan alat dan bahan untuk masing-masing mata pelajaran menemui kesulitan. Kesulitan untuk pengaturan jadwal penggunaan laboratorium karena laboratorium digunakan secara bersama-sama. Selain itu, pembagian alat dan mengadakan persiapan di dalam laboratorium yang belum terpisah antar mata pelajaran juga merupakan kendala dalam pengelolaan laboratorium.

Aspek fasilitas laboratorium biologi di kedua sekolah tersebut telah mendekati standar kriteria Permendiknas dengan persentase 71,42% dan 57,14%. Beberapa item fasilitas yang harus tersedia di laboratorium yaitu kursi guru dan peserta didik, meja kerja, meja demonstrasi, meja persiapan, lemari alat dan bahan, bak cuci, papan tulis, soket listrik, peralatan P3K, alat pemadam kebakaran, jam dinding, dan tempat sampah. Jumlah ventilasi yang ada di setiap sekolah sudah sesuai standar yang telah ditentukan. Keadaan ventilasi di MAN 1 Indramayu sudah bagus untuk melakukan praktikum, ventilasinya digabung dengan jendela yang berupa kaca besar dibagian sebelah kanan dan kiri. Sedangkan pada MAN 2 Indramayu keadaan ventilasinya cukup bagus, ventilasinya berupa kaca yang ditralis terdapat dibagian kanan dan kiri. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Abdoon & Bashir, 2017) yang mengemukakan bahwa kegunaan ventilasi dalam laboratorium untuk memperbaiki lingkungan laboratorium itu sendiri, sehingga perlindungan terhadap properti yang ada di dalamnya dapat ditingkatkan. Berdasarkan hasil penelitian daya dukung fasilitas laboratorium kimia di kota bogor yang meliputi desain ruang dan fasilitas umum mendapatkan persentase 75,6%, yang artinya setiap sekolah dikategorikan siap.

Aspek administrasi laboratorium biologi di MAN 1 Indramayu telah mendekati kriteria dengan persentase 60% sedangkan MAN 2 Indramayu belum memenuhi kriteria Permendiknas dengan persentase 30%. Administrasi yang harus ada di laboratorium seperti inventaris perlengkapan laboratorium, jadwal praktikum, tata tertib, daftar alat/bahan yang rusak, pemberian label dan seterusnya. Dalam pelaksanaan administrasi laboratorium tersebut harusnya dikerjakan oleh laboran khususnya, tetapi karena tidak ada laboran khususnya administrasi laboratorium dikerjakan oleh kepala laboratorium. Sejalan dengan penelitian (Khuzaemah & Yulia Gloria, 2016), bahwa ketidakadannya laboran disebabkan kurangnya SDM yang dapat memahami tentang bagaimana mengelola laboratorium dengan baik dan benar, sehingga dalam pengadministrasian laboratorium ada yang belum tersedia. Hal ini tentu saja dapat menghambat berjalannya suatu proses kegiatan belajar mengajar di laboratorium.

Aspek alat laboratorium biologi di dua sekolah tersebut tidak memenuhi kriteria dengan persentase 30,12% dan 23,71%. Akan tetapi, penyimpanan alat laboratorium di MAN 1 Indramayu dan MAN 2 Indramayu sudah disimpan dengan benar yaitu berdasarkan jenis alat-alatnya, bahan dasar penyusun alat, kegunaan alat, serta karakter khusus masing-masing alat, namun ada juga yang di letakkan dimeja persiapan. Banyak alat-alat laboratorium biologi yang tidak tersedia dan ada alat yang rusak. Serta minimnya anggaran menyebabkan sekolah sulit melaksanakan pengadaan alat di laboratorium dan efeknya berpengaruh pada ketersediaan alat di laboratorium. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mastika, Adnyana, & Setiawan, 2014) di delapan sekolah negeri kota Denpasar bahwa fasilitas alat laboratorium IPA yang ada di sekolah belum memenuhi standar minimal 100% yang telah ditetapkan. Serta didukung oleh penelitian (Katili, Sadia, & Suma, 2013) yang menyebutkan dalam hasil analisis data penelitiannya menunjukkan bahwa alat/sarana belum memenuhi standar sarana dan prasarana yang wajib dimiliki sesuai Permendiknas No.24 tahun 2007, hal ini

disebabkan oleh anggaran pembelian alat maupun penggantian alat yang rusak yang dianggarkan sekolah masih terlalu kecil untuk dapat memenuhi standar tersebut.

Aspek bahan laboratorium di MAN 1 Indramayu telah mendekati kriteria dengan persentase 53,84% sedangkan MAN 2 Indramayu belum memenuhi kriteria dengan persentase 26,92%. Kurangnya aspek bahan laboratorium karena kurang dalam mengontrol laboratorium dan tidak melakukan pemeriksaan berkala terhadap bahan-bahan yang masih ada maupun yang telah habis serta yang telah kadaluwarsa. Hal ini sesuai dengan penelitian (Simatupang & Sitompul, 2018) bahwa prasarana yang memiliki presentase terendah yaitu bahan habis pakai dengan persentase 31%. Serta didukung oleh penelitian (Cerna & Neda, 2017) yang berpendapat bahwa banyak laboratorium yang memiliki kelengkapan fasilitas lain yang diperlukan dengan lengkap, namun ada beberapa laboratorium yang tidak dimanfaatkan secara efektif sehingga menyebabkan peralatan rusak, bahan-bahan kadaluwarsa, dan penggunaannya yang masih belum diketahui.

b. Pemanfaatan laboratorium biologi dalam proses pembelajaran

Data hasil angket pemanfaatan laboratorium biologi didapatkan oleh peneliti melalui lembar angket siswa kelas XI MIPA 1 di MAN 1 Indramayu dan MAN 2 Indramayu. Data angket pemanfaatan laboratorium biologi dalam proses pembelajaran pada Tabel 2.

Tabel 2. Data angket pemanfaatan laboratorium biologi dalam proses pembelajaran

No	Indikator	Nama Sekolah			
		MAN 1 Indramayu		MAN 2 Indramayu	
		Rata-rata	Kriteria	Rata-rata	Kriteria
1.	Faktor Fasilitas	63.79%	Baik	68.87%	Baik
2.	Faktor Waktu	58.52%	Kurang Baik	60.56%	Kurang Baik
3.	Faktor Guru	80.84%	Baik	81.63%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa indikator faktor fasilitas di kedua sekolah berdasarkan perhitungan angket didapatkan hasil dengan kategori “baik”. Pada MAN 1 alat-alatnya sudah tersedia di laboratorium biologi akan tetapi alat tersebut ada yang rusak karena jarang digunakan pada saat pandemi COVID-19. Sedangkan MAN 2 alat-alatnya masih bergabung dengan laboratorium kimia dan fisika, pada saat praktikum alat dan bahan tersebut dibawa ke kelas karena laboratoriumnya dijadikan ruang kelas XII. Karena hal tersebut praktikum dilaksanakan dengan alat dan bahan yang tersedia dan mudah didapat. Fasilitas laboratorium biologi di kedua sekolah guna melaksanakan praktikum kurang memadai, hal tersebut ditunjukkan dengan tersedianya alat-alat yang terbatas yang ada di laboratorium, walaupun alat-alatnya terbatas tetapi masih bisa melakukan praktikum. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Simatupang & Sitompul, 2018) bahwa pelaksanaan praktikum masih jarang dilakukan karena alat dan bahan yang kurang lengkap.

Indikator faktor waktu di kedua sekolah tersebut berdasarkan perhitungan angket didapatkan hasil dengan kategori “kurang baik”. Pelaksanaan praktikum di MAN 1 sudah memiliki jadwal praktikum di laboratorium sedangkan MAN 2 pelaksanaan praktikum dilakukan sejalan dengan jam pelajaran tetapi tidak ada waktu khusus, pelaksanaan praktikum hanya dilakukan saat mata pelajaran biologi, guru tidak membuat jadwal yang khusus untuk melaksanakan praktikum. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Siburian, Sinambela, & Septie, 2017) bahwa alokasi

waktu dalam pelaksanaan praktikum termasuk dalam kriteria cukup baik dengan persentase sebesar 58,75%. Pada kedua sekolah tersebut juga pernah dilakukan praktikum pemanfaatan alam (praktikum diluar ruangan) yang dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi yang akan dipraktikumkan, misalnya untuk melihat morfologi tumbuhan siswa bisa langsung melihat dan meraba bagaimana tepi daun, benang sari pada bunga, tangkai daun, dan lain sebagainya. Jumlah waktu yang terbatas merupakan salah satu kendala bagi guru sehingga tidak dapat melaksanakan semua jenis praktikum. Pengaturan waktu juga biasanya terbentur dengan kegiatan-kegiatan sekolah atau libur nasional.

Indikator faktor guru di kedua sekolah tersebut berdasarkan perhitungan angket didapatkan hasil dengan kategori “baik” dan “sangat baik”. Peranan guru sebelum melaksanakan praktikum memberikan penjelasan terlebih dahulu tentang materi yang akan dipraktikumkan dan guru terlebih dahulu menjelaskan mengenai tujuan praktikum yang akan dilaksanakan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Anggraeni, Retnoningsih, & Herlina, 2013) bahwa kinerja guru pada saat pelaksanaan praktikum biologi memperoleh rata-rata sebesar 95% dan dapat dikategorikan sangat baik. Setelah praktikum selesai guru dan siswa mendiskusikan hasil praktikumnya. Siswa harus mampu menarik kesimpulan dengan baik sesuai dengan tujuan praktikum. Untuk mengetahui ketercapainya praktikum, maka perlu adanya evaluasi didalam praktikum. Evaluasi tersebut dapat berupa laporan praktikum yang dikumpulkan kepada guru. Kemudian guru mengoreksi laporan praktikum masing-masing siswa dan memberikan penilaian, kemudian laporan praktikum dikembalikan lagi kepada masing-masing siswa agar dapat melihat kesalahan yang dibuat dan dapat memperbaikinya pada pertemuan selanjutnya.

c. Faktor pendukung dan penghambat dalam pemanfaatan laboratorium biologi

Berdasarkan hasil wawancara program kerja laboratorium yang dibuat MAN 1 Indramayu berupa program tahunan sudah dibuat, dan program semester yang dibuat setiap awal tahun pelajaran. Dalam program tahunan tercantum tata tertib penggunaan laboratorium, jadwal penggunaan laboratorium dan perencanaan pengadaan alat-alat dan bahan praktikum yang dibutuhkan. Dalam program semester juga dibuat rencana kegiatan praktikum selama satu semester, rencana tersebut dibuat dalam bentuk jadwal praktikum di laboratorium yang seadil-adilnya untuk pemakaian laboratorium antar kelas satu dengan kelas yang lainnya. Program kerja perorganisasian laboratorium biologi sudah berjalan, struktur organisasi sudah dicantumkan di laboratorium biologi, tata tertib dan jadwal pemakaian laboratorium sudah tersedia, serta kepala laboratorium yang sudah memiliki buku inventaris alat-alat dan bahan yang ada di laboratorium. Sedangkan program kerja laboratorium di MAN 2 Indramayu tidak dibuat program kerja di laboratorium karena laboratoriumnya digunakan sebagai ruang kelas. Akan tetapi masih mempunyai struktur organisasi, tata tertib laboratorium dan buku inventaris alat-alat dan bahan yang ada di laboratorium, serta penjadwalan praktikum hanya mengikut jadwal pelajaran yang ada.

Fasilitas laboratorium di MAN 1 kalau dilihat dari ruangan penyimpanan alat dan bahan sudah terpisah, ruang laboratorium dilihat dari fisik bangunan sudah sesuai standar tapi masih perlu banyak penambahan untuk fasilitas pendukung seperti perlengkapan laboratorium yang belum memadai seperti alat-alat praktikum yang belum lengkap, bahan-bahan yang tidak tersedia, tidak adanya alat pemadam kebakaran, kotak P3K, jam dinding dan seterusnya. Sedangkan fasilitas laboratorium di MAN 2 Indramayu kalau dilihat dari ruangan penyimpanan alat dan bahan sudah terpisah, tetapi

laboratoriumnya masih bergabung dengan laboratorium kimia dan fisika serta laboratorium dijadikan ruang kelas, ruang laboratorium dilihat dari fisik bangunan sudah sesuai standar tapi masih perlu banyak penambahan untuk fasilitas pendukung seperti alat-alat dan bahan yang tidak tersedia dan perlengkapan lain yang belum memadai. Kurangnya fasilitas laboratorium dikarenakan sedikitnya anggaran dari sekolah untuk laboratorium tersebut. Penyebab fasilitas pendukung tidak memadai dikarenakan kurangnya alokasi dana yang tersedia untuk laboratorium, sehingga untuk mencukupi kebutuhan fasilitas laboratorium sekolah harus memikirkan anggaran yang ada untuk dapat memenuhi keperluan fasilitas laboratorium (Mauliza, 2018).

Pengelolaan laboratorium di MAN 1 Indramayu dilakukan dengan cara menginventaris alat dan bahan yang ada, kebutuhan praktik biologi untuk mengadakan bahan-bahan yang diperlukan, guru pengajar mengajukan alat dan bahan yang diperlukan untuk praktikum, jika ingin meminjam peralatan laboratorium perlu mengajukan permohonan alat dan bahan terlebih dahulu untuk memantau pada saat pengambilan dan pengembalian alat dan bahan supaya bisa melihat ada yang rusak atau tidak. Adapun kendala yang menghambat kegiatan pembelajaran di laboratorium yaitu pada pengadaan alat dan bahan yang relative mahal. Saran yang dilakukan untuk memajukan laboratorium di sekolah ini yaitu mengadakan guru khusus laboran. Sedangkan pengelolaan laboratorium pada MAN 2 Indramayu dilakukan dengan cara pendataan peralatan laboratorium, dibuat jadwal praktikum, dan tata tertib untuk laboratorium, jika ingin meminjam peralatan laboratorium perlu mengajukan permohonan alat dan bahan terlebih dahulu ketika praktikumnya tidak dilaksanakan di laboratorium. Adapun kendala yang menghambat kegiatan pembelajaran di laboratorium yaitu kesiapan alat dan bahan yang tidak tersedia, pendanaan yang kurang untuk laboratorium, dan laboratorium yang dipakai kelas. Saran yang dilakukan untuk memajukan laboratorium di sekolah ini yaitu sering dilakukan pertemuan dengan guru yang menggunakan laboratorium.

4. Kesimpulan

Kelengkapan laboratorium biologi di MAN 1 Indramayu dan MAN 2 Indramayu sudah sangat baik dalam hal desain ruang laboratorium, sedangkan kurang baik dalam hal alat dan bahan laboratorium. Pemanfaatan laboratorium biologi dalam proses pembelajaran dikategorikan sudah baik dalam hal faktor fasilitas, kurang baik dalam hal faktor waktu, dan sangat baik dalam hal faktor guru. Faktor pendukung dan penghambat pemanfaatan laboratorium biologi cukup baik dalam hal program kerja laboratorium, sedangkan pada pelaksanaan fasilitas laboratorium masih memerlukan banyak penambahan perlengkapan fasilitas, dan kategori sudah cukup baik dalam hal pengelolaan laboratorium.

5 Ucapan Terima Kasih

Saya ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam pembuatan penelitian ini

6 Daftar Pustaka

- Abdoon, G. I., & Bashir, N. F. (2017). Proposed Procedure to Design an Optimum Ventilation System for Chemical Laboratory. *Advances in Chemical Engineering and Science*, 07(03), 325–332. <https://doi.org/10.4236/aces.2017.73024>
- Agustina, P., & Ningsih, I. W. (2017). Observasi Pelaksanaan Praktikum Biologi di Kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Surakarta T . A . 2015 / 2016 Ditinjau dari

- Standar Pelaksanaan Praktikum Biologi. *Bioeducation*, 1(1), 34–43.
- Anggraeni, A., Retnoningsih, A., & Herlina, L. (2013). Pengelolaan Laboratorium Biologi Untuk Menunjang Kinerja Pengguna Dan Pengelola Laboratorium Biologi Sma Negeri 2 Wonogiri. *Journal Og Biology Education*, 2(3).
- Cerna, P., & Neda, S. (2017). *Service Quality Assessment of Instructional Laboratories in Haramaya University : Basis for Total Quality Management Policy*. 1(1), 39–47. <https://doi.org/10.11648/j.ajomis.20160101.15>
- Decaprio, R. (2013). *Tips Pengelolaan Laboratorium Sekolah*. Yogyakarta: Diva Press.
- Harefa, D., Ge'e, E., Ndruru, K., Ndruru, M., Ndraha, L. D. M., Telaumbanua, T., ... Hulu, F. (2021). Pemanfaatan laboratorium IPA di SMA Negeri 1 Lahusa. *Edumatsains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(2), 105–122. Retrieved from <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains/article/view/2062>
- Hidayati, U. (2013). Pemanfaatan Laboratorium IPA Dan Bahasa Pada Madrasah Aliyah Swasta. *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama Dan Keagamaan*, 11(1), 94–112. <https://doi.org/10.32729/edukasi.v11i1.428>
- Katili, N. S., Sadia, I. W., & Suma, K. (2013). Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Fisika Serta Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri di Kabupaten Jembrana. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, 3(2), 14–22.
- Khuzaemah, E., & Yulia Gloria, R. (2016). Analisis Daya Dukung Laboratorium Ipa-Biologi Dalam Menunjang Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Ktsp) Pada Pembelajaran Biologi Di Ma Nurul Hikmah Haurgeulis. *Scientiae Educatia: Jurnal Sains Dan Pendidikan Sains*, 5(1), 78–89. Retrieved from www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/sceducatia
- Mastika, N., Adnyana, I. B. P., & Setiawan, I. G. N. A. (2014). Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran Di Sma Negeri Kota Denpasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1), 1–10.
- Mauliza, N. (2018). *Kesiapan Dan Pemanfaatan Laboratorium Kimia Pada B-36 B-37*. 2(1), 36–41.
- Romadhoni, T. E., & Saifuddin, M. F. (2021). Evaluasi Pemanfaatan Laboratorium Biologi SMAN/MAN se-kecamatan Godean. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 5(1), 59–67. <https://doi.org/10.24036/jep/vol5-iss1/566>
- Rosilawati, R. (2012). The evaluation on the management of science laboratory in state senior high schools in Tambun Utara of the district Bekasi. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 3(2), 118–119.
- Septinurmita, R., & Sari, L. Y. (2014). *NEGERI SE-KABUPATEN SOLOK SELATAN TAHUN PELAJARAN 2013 / 2014 Oleh*.
- Siburian, F., Sinambela, M., & Septie, S. (2017). Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Mata Pelajaran Biologi Di Kelas X Sma Negeri 16 Medan. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 5(2), 21–31. <https://doi.org/10.24114/jpp.v5i2.7546>
- Simatupang, A. C., & Sitompul, A. F. (2018). Analisis Sarana Dan Prasarana Laboratorium Biologi Dan Pelaksanaan Kegiatan Praktikum Biologi Dalam Mendukung Pembelajaran Biologi Kelas Xi. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 6(2), 109–115. <https://doi.org/10.24114/jpp.v6i2.10148>
- Vionira Agnyi, H. Imelda, dan S. (2021). Profile of Laboratory and Implementation of Ma Practicum in the Region of Karawang District. *Seminar Nasional Tadris Kimiya*, 2(2774–6585), 380–390.