



ANALISIS DAYA DUKUNG LABORATORIUM PADA KEGIATAN PEMBELAJARAN BIOLOGI DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BANYUWANGI

ANALYSIS OF LABORATORY SUPPORTING CAPABILITIES IN BIOLOGY LEARNING ACTIVITIES AT MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BANYUWANGI

Rani Ulan Novia¹, Ifa Muhimmatin²

¹MA Al Anwari Banyuwangi; ²Program Studi Pendidikan Biologi Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi
email: raniwulannovia@gmail.com

Key words: *carrying capacity, completeness, biology laboratory, biology learning.*

ABSTRACT

The laboratory is one of the learning facilities to train students in understanding scientific concepts and experiments. The laboratory is an essential facility for biology education. The research aims to determine the capacity of the biology laboratory at MAN 1 Banyuwangi for biology practical activities. This research was conducted using four methods, namely observation, interviews, questionnaires, and documentation. The support capacity of the laboratory being studied includes organizational structure, completeness of facilities and infrastructure, administrative system, as well as laboratory regulations and safety procedures. Data validation was conducted using triangulation techniques. Data analysis was performed descriptively and qualitatively. The research results indicate that the level of completeness of laboratory equipment and materials has a percentage of 67,81%, categorized as moderately prepared. The biology laboratory of MAN 1 Banyuwangi has an adequate building, well-maintained equipment and materials, as well as a clear organizational structure. However, the biology laboratory of MAN 1 Banyuwangi has some deficiencies that need improvement, particularly regarding the laboratory administration system and safety equipment completeness. Based on these findings, the biology laboratory requires further attention to be improved so that biology learning can be achieved optimally

ABSTRAK

Laboratorium merupakan salah satu prasarana pembelajaran untuk melatih peserta didik memahami konsep dan percobaan ilmiah. Laboratorium merupakan sarana penting untuk pembelajaran biologi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui daya dukung laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi untuk kegiatan praktikum biologi. Penelitian ini dilakukan dengan empat metode yaitu observasi, wawancara, angket serta dokumentasi. Daya dukung laboratorium yang diteliti meliputi struktur organisasi, kelengkapan sarana dan prasarana, sistem administrasi, serta tata tertib dan keselamatan kerja di laboratorium. Validasi data menggunakan triangulasi teknik. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelengkapan alat dan bahan laboratorium memiliki presentase sebesar 67,81% dengan kategori cukup siap. Laboratorium biologi MAN 1 Banyuwangi memiliki gedung yang memadai, mempunyai alat dan bahan yang terawat, serta struktur organisasi yang jelas. Namun, laboratorium biologi MAN 1 Banyuwangi mempunyai kekurangan yang perlu ditingkatkan, yaitu tentang sistem administrasi laboratorium dan kelengkapan keselamatan kerja. Berdasarkan hasil tersebut, laboratorium biologi perlu adanya perhatian yang lebih lanjut agar dapat ditingkatkan menjadi lebih baik sehingga pembelajaran biologi dapat tercapai dengan maksimal.

Kata kunci: daya dukung, kelengkapan, laboratorium biologi, pembelajaran biologi.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha seorang pendidik agar dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang di mana peserta didik secara aktif mengembangkan kemampuan atau potensi untuk memiliki pengetahuan dari segi spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang akan diperlukan bagi dirinya sendiri maupun masyarakat (Simatupang & Sitompul, 2018). Belajar dan pembelajaran merupakan dua hal yang saling berhubungan erat dan saling berkaitan satu sama lain. Hubungan tersebut berupa kegiatan edukatif yaitu suatu kegiatan yang bersifat mendidik, membina, memberikan latihan dan pengajaran (Pane & Dasopang, 2017).

Biologi merupakan salah satu ilmu yang memiliki arti penting bagi pendidikan di sekolah. Biologi sangat berkaitan dengan cara mencari tahu mengenai alam secara sistematis dikarenakan dalam ilmu biologi tidak hanya mempelajari mengenai kumpulan pengetahuan berupa fakta saja tetapi juga melakukan kegiatan penelitian untuk menemukan penemuan baru. Praktikum merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran biologi. Hal ini dikarenakan bahwa praktikum bertujuan agar siswa mendapatkan kesempatan untuk menguji dan membuktikan secara nyata yang diperoleh dari teori. Hofstein dan Naaman (2003) menyatakan bahwa pembelajaran bagi siswa tidak akan bermakna apabila siswa tidak melakukan pengamatan ataupun percobaan yang dilakukan dalam laboratorium.

Laboratorium menurut Emda (2014) merupakan salah satu prasarana pembelajaran yang dapat digunakan sebagai tempat untuk melatih peserta didik dalam memahami konsep – konsep dan meningkatkan keterampilan dalam melakukan percobaan ilmiah. Keberadaan laboratorium sains di sekolah menengah merupakan keharusan pada pendidikan sains modern. Terdapat 2 alasan utama, yaitu dari segi filosofis dan pedagogis-psikologi (Kertiasa, 2006).

Madrasah Aliyah Negeri 1 Banyuwangi merupakan sekolah menengah atas berbasis Islam di kota Banyuwangi. MAN 1 Banyuwangi juga seringkali mendapat berbagai macam prestasi pada beberapa bidang baik akademis maupun non akademis. MAN 1 Banyuwangi sudah terakreditasi A yang mencerminkan bahwa sarana dan prasarana serta kegiatan pembelajarannya sudah baik sebagai daya dukung untuk menunjang kegiatan pembelajaran.

Observasi awal dilakukan pada tanggal 28 Oktober 2022 di MAN 1 Banyuwangi. Laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi terletak di sebelah kanan setelah memasuki pintu gerbang sekolah. Laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi menghadap ke barat. Sebelah kiri laboratorium terdapat ruang meeting dan sebelah kanan terdapat gudang sekolah. Kondisi lingkungan laboratorium nyaman dan terdapat banyak tumbuhan di depan laboratorium. Letak laboratorium juga mudah untuk akses mendapatkan sumber air.

Hasil wawancara dengan guru biologi sekaligus kepala laboratorium di MAN 1 Banyuwangi antara lain bahwa dahulunya laboratorium biologi bercampur dengan laboratorium kimia, dikarenakan ada renovasi di sekolah pada akhirnya laboratorium biologi berpindah ruangan. Laboratorium biologi yang baru masih belum memiliki wastafel, serta sarana dan prasarana yang belum tertata dengan baik. Persiapan pelaksanaan praktikum, siswa diberikan buku panduan praktikum untuk memudahkan siswa melakukan persiapan pelaksanaan praktikum. Hal tersebut bertujuan apabila sekolah memiliki dana pihak sekolah akan menyiapkan alat – alat laboratorium tersebut, tetapi jika pihak sekolah masih keberatan maka sekolah tidak bisa menyiapkan alat – alat laboratorium yang akan digunakan. Hasil observasi dan wawancara tersebut menunjukkan bahwa diperlukan analisis lebih lanjut tentang keterlaksanaan praktikum di MAN 1 Banyuwangi, serta menganalisis daya dukung yang dapat menunjang kegiatan praktikum sesuai dengan kondisi terkini laboratorium.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Sumber data dari penelitian ini adalah kepala laboratorium, guru biologi di MAN 1 Banyuwangi, dan ruang laboratorium biologi. Data yang diambil pada penelitian ini ialah mengenai hal – hal yang berkaitan dengan daya dukung Laboratorium, meliputi sarana dan prasarana, struktur organisasi laboratorium, tata tertib dan keselamatan kerja, serta administrasi Laboratorium di MAN 1 Banyuwangi. Data atau informasi yang diperoleh kemudian ditampilkan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

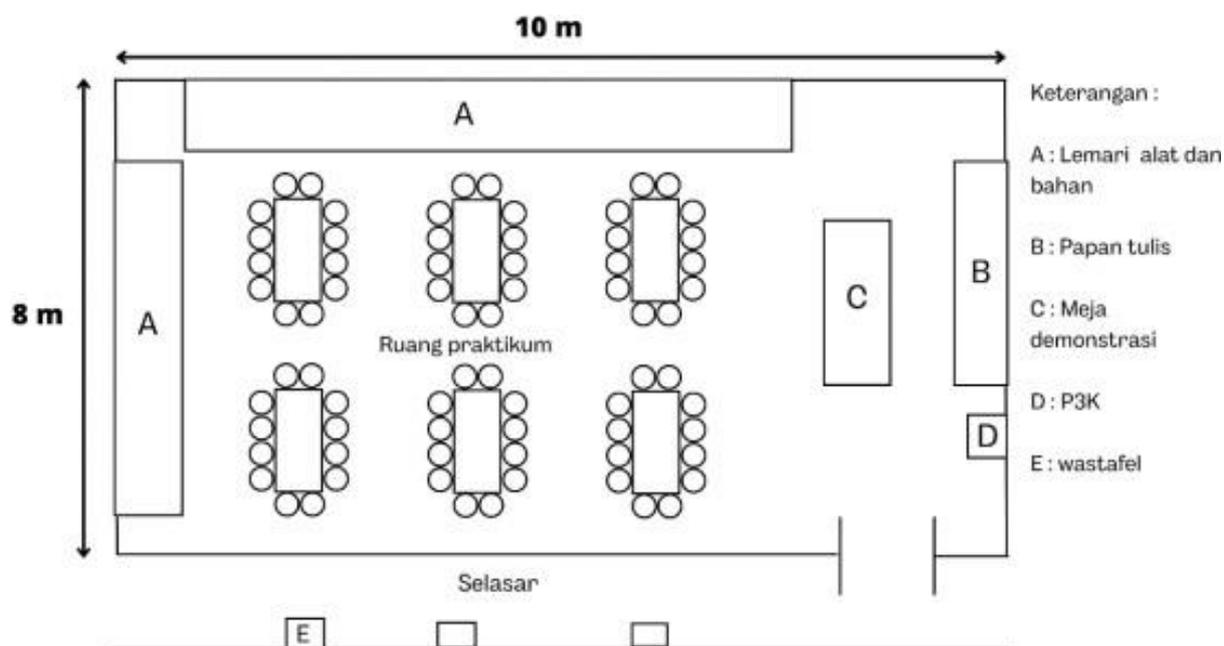
Hasil temuan atau data yang telah dikumpulkan melalui beberapa metode penelitian yaitu observasi, wawancara, angket dan dokumentasi akan dianalisis menggunakan analisis data kualitatif. Data yang dikumpulkan untuk mengetahui daya dukung laboratorium ialah meliputi struktur organisasi laboratorium, tata letak dan ruang laboratorium, fasilitas, administrasi, tata tertib, dan pelaksanaan praktikum di laboratorium biologi. Berikut ialah hasil temuannya.

a. Struktur laboratorium MAN 1 Banyuwangi

Berdasarkan data yang diperoleh, struktur laboratorium MAN 1 Banyuwangi meliputi adanya kepala sekolah, waka kurikulum dan PKM sarpras, kepala laboratorium, guru biologi dan siswa. Laboratorium MAN 1 Banyuwangi telah memiliki struktur organisasi pengelola laboratorium yang aktif dan dapat bertanggung jawab pada segala hal yang berhubungan dengan laboratorium. Struktur organisasi di laboratorium dibutuhkan karena dapat membantu laboratorium dalam hal administrasi maupun teknis. Organisasi laboratorium di MAN 1 Banyuwangi sudah memiliki struktur, deskripsi pekerjaan dan susunan personalia, Hal ini sesuai dengan Hartinawati (2015), yakni bahwa organisasi laboratorium mencangkup adanya struktur, deskripsi pekerjaan, serta susunan personalia yang mengelola laboratorium tersebut.

b. Ruang laboratorium di MAN 1 Banyuwangi

Hasil observasi menunjukkan bahwa MAN 1 Banyuwangi sudah memiliki luas laboratorium biologi yang ideal yaitu luas sebesar 10 x 8 m². Laboratorium tersebut memadai untuk menampung lebih dari 20 siswa sehingga dalam melakukan kegiatan praktikum lebih leluasa bergerak. Menurut peraturan Permendiknas No. 24 tahun 2007, laboratorium ini sudah sesuai dengan standarisasi karena sudah melebihi rasio minimum laboratorium biologi yaitu 48 m². Bentuk ruang laboratorium tidak terlalu memanjang, sehingga memudahkan guru dalam memantau praktikan selama proses praktikum. Ruang laboratorium mempunyai satu akses keluar masuk, dan dilengkapi dengan lemari, papan tulis, serta P3K. Adapun wastafel masih terdapat diluar ruang parktikum. Gambar 1 berikut denah ruang laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi.



Gambar 1. Desain tata letak laboratorium MAN 1 Banyuwangi

c. Fasilitas, alat dan Bahan Laboratorium Biologi di MAN 1 Banyuwangi

Berdasarkan hasil angket menunjukkan bahwa fasilitas alat dan bahan laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi memiliki kriteria cukup siap dengan presentasi sebesar 56,32%. Hal di atas menunjukkan bahwa perabot dari laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi masih belum memenuhi standarisasi menurut Peraturan Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

d. Administrasi Laboratorium Biologi di MAN 1 Banyuwangi

Laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi masih belum memiliki buku inventarisasi untuk mendata peminjaman alat dan bahan. Kepala laboratorium menyatakan bahwa laboratorium masih menggunakan data yang lama karena laboratorium masih berpindah – pindah lokasi. Hal diatas menunjukkan administrasi tersebut masih belum sesuai dengan teori bahwa laboratorium harus memiliki buku inventarisasi data pencatatan untuk alat dan bahan ketika siswa meminjam untuk digunakan pada saat kegiatan praktikum.

Berdasar hasil diatas, laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi memiliki daya dukung administrasi yang kurang maksimal. Sementara itu menurut Rahmiyati (2018), administrasi yang baik di laboratorium biologi dapat membantu dalam membuat rencana pengadaan alat dan bahan, mengendalikan efisiensi penggunaan biaya, memperlancar pelaksanaan kegiatan, menyajikan laporan yang obyektif, mmepermudah pengawasan dan melindungi kekayaan labortaorium yang merupakan salah satu inventasimahal dari pemerintah pada sektor pendidikan.

e. Tata Tertib dan Keselamatan Kerja Laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi

Tata tertib berisikan larangan, perintah dan anjuran senantiasa diberlakukan untuk membantu menjaga keselamatan kerja siswa melakukan kegiatan praktikum didalam laboratorium. Namun, tata tertib tersebut tidak ditempel pada dinding ruangan laboratorium biologi sehingga siswa tidak bisa membaca ulang tata tertibnya. Upaya yang dilakukan selain itu menerapkan keselamatan dan keamanan (K3) yang merupakan tanggung jawab bersama baik dari guru biologi maupun siswa sebagai pengguna. Penerapan tersebut sesuai dengan Rochbani (2019) yang menyatakan bahwa keselamatan

dan keamanan (K3) dibuat untuk menciptakan suasana kerja yang kondusif, nyaman dan aman bagi para pengguna laboratorium.

f. Pembelajaran Biologi di Laboratorium Biologi di MAN 1 Banyuwangi

Sebelum melakukan kegiatan praktikum siswa dijelaskan prosedur penggunaan alat yang benar oleh guru biologi, namun guru biologi menyatakan bahwa masih ada beberapa siswa yang perlu dijelaskan berulang – ulang dan guru harus selalu dibawah pengawasan guru setiap melakukan kegiatan praktikum. Tujuan dari diadakannya kegiatan praktikum agar siswa mengetahui secara langsung teori yang disampaikan kepada guru kepada siswa. Hal ini sesuai dengan teori menurut Litasari (2014) yang menyatakan bahwa hakikat biologi menekankan pada penelitian serta pengamatan yang diberikan secara langsung. Tidak hanya itu saja tetapi dengan penerapan metode praktikum dalam sebuah proses pembelajaran biologi dapat memunculkan keterampilan yang tinggi pada proses sains dalam diri siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan metode observasi, wawancara angket serta dokumentasi telah disimpulkan daya dukung laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi yaitu Laboratorium biologi MAN 1 Banyuwangi memiliki struktur organisasi yang terdiri dari kepala sekolah, kepala tata usaha, kepala laboratorium yang bertugas memimpin serta mengkoordinasikan seluruh kegiatan di laboratorium biologi, guru biologi yang bertugas untuk melaksanakan proses kegiatan pembelajaran serta laboran bertugas untuk merawat, memelihara serta menyiapkan alat dan bahan pada saat kegiatan praktikum.

Sarana dan prasarana yang tersedia di laboratorium biologi memiliki presentasi sebesar 67,81% yang memiliki kategori cukup siap dalam melaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium biologi Laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi masih belum memiliki sistem inventarisasi yang kurang baik yaitu masih belum memiliki catatan atau buku untuk peminjaman alat dan bahan serta ketika terjadi kerusakan atau kehilangan.

Laboratorium biologi di MAN 1 Banyuwangi memiliki tata tertib secara tertulis yang akan disampaikan ketika sebelum memulai kegiatan praktikum. Selain sebelum kegiatan pelaksanaan kegiatan pembelajaran guru terlebih guru menjelaskan teori dan juga prosedur kerja alat serta bahan yang akan digunakan. Selama kegiatan praktikum guru mendampingi setiap kelompok untuk menghindari hal – hal yang tidak diinginkan ketika pelaksanaan kegiatan praktikum.

RUJUKAN

- Emda,A. 2014. Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Kerja Ilmiah. *Lantanida Journal*, 2 (2) : 218-229.
- Hartinawati. 2015. *Pengelolaan Laboratorium IPA*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Kertiasa & Nyoman. 2006. *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*. Bandung: Pustaka Scientific.
- Litasari, K.N., Setiati N., dan Herlina L. 2014. Profil Pembelajaran Biologi Berbasis Laboratorium dan Implikasinya Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri Se-Kabupaten. *Unnes Journal of Biology Education*, 3(2): 172-179.
- Pane, A., & Dasopang, D.M. 2017. Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3 (2) : 333-352.
- Rahmiyati. (2018). The Effectiveness of Laboratory Use in Madrasah Aliyah in Yogyakarta. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pembelajaran*, 1(2), 23–36.

Rochbani. 2019. *Manajemen laboratorium biologi*. Pasuruan: Qiara Media.

Simatupang, C.A., & Sitompul, F.A. 2018. Analisis Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi dan Pelaksanaan Kegiatan Praktikum Biologi dalam Mendukung Pembelajaran Biologi Kelas XI. *Jurnal Jelita Pendidikan*, 6 (2) : 109-115.