



EDU-BIO

Terbit online pada laman web jurnal: <https://edubio.ftk.uinjambi.ac.id>

EDU-BIO Jurnal Pendidikan Biologi

ISSN: E-ISSN: 2549-4284

Hubungan Pengelolaan Laboratorium Biologi dengan Keterampilan Praktikum Siswa Kelas XI MIPA SMA NU AL MA'ruf Kudus

Irvan Maulana Fikri¹*, Irma Yuniar Wardhani²

¹ Mahasiswa Program Studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri Kudus

² Dosen Program Studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri Kudus

Diterima: 15 Agustus 2023, Disetujui: 11 September 2023, Dipublikasikan: 30 Januari 2024

Korespondensi: irvanfikri20@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan berperan penting dalam meningkatkan (SDM) yang lebih unggul. Sementara ini sekolah sedang ada pembangunan yang mengakibatkan laboratorium digunakan untuk tempat pembelajaran. Sehingga kegiatan praktikum jarang dilakukan, akibatnya keterampilan praktikum siswa masih belum optimal. Tujuan pada penelitian ini: untuk mengetahui teknis pengelolaan laboratorium biologi, untuk mengetahui keterampilan praktikum siswa, dan untuk mengetahui hubungan pengelolaan laboratorium biologi dengan Keterampilan praktikum siswa. Metode penelitiannya penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Pengambilan sampelnya teknik cluster random sampling. Teknik analisis datanya analisis deskriptif dan statistik inferensial menggunakan uji spearman. Hasil dan kesimpulan: Pengelolaan laboratorium biologi diperoleh nilai maksimum 74, nilai minimum 50 dan rata-rata 62% sehingga termasuk kategori baik. Keterampilan praktikum siswa diperoleh nilai minimum 26, nilai maksimum 95 dan rata-rata skor 74,14% sehingga termasuk kategori baik. Hubungan pengelolaan laboratorium biologi dengan keterampilan praktikum diperoleh nilai signifikansi ($0,095 > 0,05$), artinya H_0 diterima, tidak terdapat hubungan yang signifikan pengelolaan laboratorium biologi dengan keterampilan praktikum siswa.

Kata Kunci: Pendidikan, Pengelolaan Laboratorium, Keterampilan Praktikum

ABSTRACT

Education plays an important role in improving (HR) superior. Meanwhile the school is under construction which has resulted in the laboratory being used as a place of learning. So that practicum activities are rarely carried out, as a result, students' practicum skills are still not optimal. The aims of this study: to find out the technical management of a biology laboratory, to find out the practicum skills of students, and to find out the relationship between management of a biology laboratory and students' practicum skills. The research method is correlational research with a quantitative approach. Sampling is cluster random sampling technique. The data analysis technique is descriptive analysis and inferential statistics using the Spearman test. Results and

conclusions: The management of the biology laboratory obtained a maximum score of 74, a minimum score of 50 and an average of 62%, so it is included in the good category. Students' practicum skills obtained a minimum score of 26, a maximum score of 95 and an average score of 74.14% so that it is included in the good category. The relationship between biology laboratory management and practicum skills obtained a significance value ($0.095 > 0.05$), meaning that H_0 was accepted, there was no significant relationship between biology laboratory management and students' practicum skills.

Keywords: Education, Laboratory Management, Practicum Skills

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat berperan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM) yang lebih unggul. Hal tersebut dilakukan melalui proses pembelajaran yang berkualitas. Oleh karena itu, guru harus bisa mempersiapkan siswa-siswanya menjadi calon generasi yang unggul dan bermutu. Pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang terdiri dari bagian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains. Sebagai bagian besar dari ilmu sains, Biologi memiliki ciri khas atau karakteristik ilmunya sebagian hampir sama dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) akan tetapi ilmu biologi lebih spesifikasinya mempelajari tentang makhluk hidup termasuk di dalamnya manusia, hewan, dan tumbuhan. Adapun mata pelajaran biologi adalah salah satu bidang ilmu pada mata pelajaran (IPA) yang dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, deduktif dan terampil dalam mengenali dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar (Agustina et al. 2017). Disisi lain, syarat dalam mempelajari ilmu biologi bukan hanya mempelajari teori saja tetapi diimbangi dengan kegiatan praktikum.

Praktikum sendiri merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang mengajarkan siswa untuk praktik secara langsung dalam meningkatkan daya minat suatu pembelajaran, sebab dengan adanya praktikum siswa juga dapat menambah suatu wawasan secara langsung dalam mengamati suatu kejadian yang terjadi sehingga siswa lebih cenderung paham secara konsep yang telah diajarkan (Hamidah, Sari, and Budianingsih 2014). Sehingga dengan adanya praktikum juga dapat melatih keterampilan praktikum siswa.

Keterampilan praktikum adalah suatu kemampuan untuk melakukan sebuah percobaan agar lebih terampil dalam melaksanakan praktikum. Keterampilan praktikum juga menuntut siswa untuk aktif dalam menemukan konsep-konsep utama dari materi biologi, mengenali berbagi alat dan fungsi masing-masing baik melalui kegiatan observasi, eksperimen, membuat gambar, grafik, tabel, kemudian mengkomunikasikan hasilnya pada orang lain.

Berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessments* (PISA) pada tahun 2019 Indonesia meraih peringkat 70 dari 78 negara terkait skor sains pada siswa, hal tersebut menyatakan bahwa kompetensi siswa Indonesia dalam mencapai literasi sains masih jauh di bawah rata-rata terhadap negara lain peserta OECD. Siswa Indonesia kurang mampu untuk menerapkan suatu ilmu pengetahuan dalam memecahkan masalah yang kompleks, menganalisis, terampil, dan mengevaluasi permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari (Wibawa 2021).

Berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessments* (PISA) pada tahun 2018 menjelaskan bahwa pengetahuan prosedural merupakan konsep dan pengetahuan yang diperlukan dalam penemuan saintifik, artinya riset mengenai keterampilan praktikum menghasilkan rata-rata 7,35 tingkat pengetahuan prosedural siswa dalam penggunaan alat dilaboratorium sangat rendah, yang disebabkan siswa tidak terbiasa dalam memakai alat waktu kegiatan praktikum (Sumarni, Soesilawati, and Sanjaya

2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi, diperoleh informasi bahwa di SMA NU AL Ma'ruf Kudus semenjak masa peralihan Covid-19 tingkat keterampilan praktikum siswa belum optimal, hal itu disebabkan karena siswa jarang melakukan praktikum di laboratorium. Sebab untuk sementara ini sekolah sedang ada pembangunan yang mengakibatkan laboratorium biologi digunakan untuk tempat pembelajaran. Sehingga kegiatan praktikum sangat jarang dilakukan, akibatnya keterampilan praktikum siswa masih belum optimal. Sehingga penempatan fungsi laboratorium saat ini masih belum kondusif.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Naseer Ahmad, Senam senam, Antuni Wiyarsi, dalam artikel jurnal tentang *Assessment instrument for practicum skills in Trimyristin separation for undergraduate students* tahun 2019 menyatakan bahwa penilaian praktikum memainkan suatu peranan penting dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Karena kegiatan praktikum merupakan komponen penting dalam mata kuliah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) maka perlu dikembangkan instrumen baru untuk menguji suatu keterampilan praktikum (Ahmed, Senam, and Wiyarsi 2019).

Sejalan dengan hal tersebut, dilakukan oleh Tanti Anggraini, Nurhamidah, Salastri Rohiat, dalam artikel jurnal tentang *Analisis Hubungan Pelaksanaan Praktikum Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri Di Kota Bengkulu* tahun 2022 menyatakan bahwa dengan melakukan kegiatan praktikum hasilnya siswa mampu untuk memahami konsep ilmiah dan menjadikan pembelajaran lebih mudah diingat, serta dapat melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan proses dan memupuk sikap ilmiah (Anggraini, Nurhamidah, and Rohiat 2022).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti berkeinginan untuk meneliti suatu penelitian yang berjudul “Hubungan Pengelolaan Laboratorium Biologi dengan Keterampilan Praktikum Siswa MIPA SMA NU AL Ma'ruf Kudus”.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian korelasional (*correlational research*) dengan pendekatan kuantitatif. Waktu penelitian ini dilaksanakan mulai 13 – 15 Februari. Tempat penelitian di SMA NU AL Ma'ruf Kudus. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA NU AL Ma'ruf Kudus.

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas XI MIPA 1, 3, 4 dan XI MIPA 2 sebagai kelas Uji Instrumen. Penelitian dilaksanakan dengan beberapa tahapan yaitu pembuatan instrumen, validasi ahli, uji instrumen, pengambilan data, pengolahan data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Instrumen dalam penelitian ini adalah angket dan tes. Instrumen angket dianalisis terlebih dahulu dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik angket dan tes. Angket digunakan untuk mengukur pengelolaan laboratorium biologi dan Teknik tes ini terdiri dari soal *posttest* untuk mengukur hasil keterampilan praktikum.

Teknik Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis inferensial dilakukan dengan melakukan uji normalitas, Uji Linearitas, uji homogenitas, dan pengujian hipotesis dengan uji spearman. Analisis data menggunakan *software IBM SPSS 26* dengan hipotesis:

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan pengelolaan laboratoirum biologi dengan keterampilan

praktikum siswa MIPA SMA NU AL MA'RUF Kudus.

H1: Terdapat hubungan yang signifikan pengelolaan laboratorium biologi dengan keterampilan praktikum siswa MIPA SMA NU AL MA'RUF Kudus.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengelolaan Laboratorium

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang telah dilakukan pada penelitian di SMA NU AL Ma'ruf Kudus dengan jumlah responden 111 siswa kelas XI MIPA. Dengan hasil pada variabel pengelolaan laboratorium diperoleh hasil rata skor 62%. Hal tersebut sesuai dengan tabel kategorisasi yang telah disajikan pada tabel 4.1:

Tabel 4.1 Kategorisasi Skor Pengelolaan Laboratorium

Kategori	Interval Kelas
Sangat Baik	68 - 74
Baik	62 – 67
Kurang	56 – 61
Sangat Kurang	50 – 55

Dapat dilihat pada tabel 1 hasil penyebaran angket diperoleh nilai maksimum 74, nilai minimum 50 dan nilai rata-rata 62%. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat pengelolaan laboratorium di SMA NU AL Ma'ruf Kudus menunjukkan kategori baik.

2. Keterampilan Praktikum

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang telah dilakukan pada penelitian di SMA NU AL Ma'ruf Kudus dengan jumlah responden 111 siswa kelas XI MIPA. Dengan hasil pada variabel keterampilan praktikum diperoleh hasil rata skor 74,12%. Hal tersebut sesuai dengan tabel kategorisasi yang telah disajikan pada tabel 4.2:

Tabel 4.2 Kategorisasi Skor Keterampilan Praktikum

Kategori	Interval Kelas
Sangat Baik	77,75 – 95
Baik	60,5 – 77,75
Kurang	43,25 – 60,5
Sangat Kurang	26 – 43,25

Dapat dilihat pada tabel 2 hasil dari jawaban responden yang telah dianalisis memiliki nilai minimum 26, nilai maksimum 95 dan nilai rata-rata skor 74,14%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat keterampilan praktikum siswa masih tergolong baik.

3. Hubungan Pengelolaan Laboratorium Dengan Keterampilan Praktikum

Analisis uji hipotesis dalam penelitian ini digunakan untuk menguji hubungan antara pengelolaan laboratorium (X) dengan keterampilan praktikum (Y). Adapun hasil uji hipotesis ini menggunakan uji non parametrik dengan rumus *spearman* dengan alasan bahwa terkait hasil uji normalitas diperoleh nilai yang tidak berdistribusi normal sehingga pada tahap uji hipotesis ini menggunakan rumus *spearman* dan diperoleh hasil pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Uji Hipotesis

Correlations				
			X	Y
Spearman's rho	X	Correlation Coefficient	1,000	,159
		Sig. (2-tailed)	.	,095
		N	111	111
	Y	Correlation Coefficient	,159	1,000
		Sig. (2-tailed)	,095	.
		N	111	111

Berdasarkan hasil uji pada tabel 3 menggunakan uji non parametrik dikarenakan data tidak berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan dari uji hipotesis ini jika nilai *sig.* lebih besar dari 0,05 maka artinya tidak berpengaruh, H_0 diterima (nilai $\text{sig} > 0,05$). Jika nilai *sig.* kurang dari 0,05 maka berpengaruh, H_0 ditolak (nilai $\text{sig} < 0,05$). Pengujian hipotesis pada variabel pengelolaan laboratorium dengan keterampilan praktikum diuji menggunakan rumus *spearman*, kedua variabel pengelolaan laboratorium dan keterampilan praktikum diperoleh nilai signifikansi ($0,095 > 0,05$), artinya H_0 diterima sebab tidak terdapat hubungan yang signifikan pengelolaan laboratorium biologi dengan keterampilan praktikum siswa MIPA SMA NU AL MA'RUF Kudus.

Faktor penyebab tidak adanya hubungan pada kedua variabel tersebut disebabkan karena pada saat ini sekolah masih melakukan pembangunan yang menyebabkan ruangan laboratorium biologi digunakan untuk tempat pembelajaran, sehingga pengelolaan laboratorium saat ini terhambat.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuning Widya Astuti, dkk, yang berjudul “*Hubungan praktikum dan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar materi ekosistem*”. Hasil penelitian diperoleh bahwa tidak ada hubungan antara pelaksanaan praktikum dan keterampilan proses sains secara simultan terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem dengan diperoleh nilai ($\text{sig} 0,301 > 0,05$) (Astuti, Yolida, and Sikumbang 2019).

Adapun faktor kendala yang dialami pada penelitian ini keterampilan proses sains ini masih

jarang di gunakan untuk melakukan kegiatan praktikum, sehingga penelitian ini di butuhkan kegiatan keterampilan proses sains untuk menunjang keberhasilan belajar siswa.

Hasil penelitian lain yang selaras dengan penelitian ini yang dilakukan oleh Muhammad Minan Chusni, dkk, yang berjudul “*Pengaruh kemampuan pengelolaan laboratorium dan literasi saintifik terhadap kesiapan calon guru fisika*”. Hasil penelitian yang diperoleh bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pengelolaan laboratorium terhadap kesiapan calon guru fisika, tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara literasi saintifik terhadap calon guru fisika, dan tidak ada pengaruh antara pengelolaan laboratorium dan literasi saintifik pada kesiapan calon guru fisika. Sehingga dari penelitian ini memiliki faktor penyebab tidak terjadinya pengaruh yang signifikan karena pelaksanaan perkuliahan mengenai pengelolaan laboratorium fisika masih belum optimal (Chusni and Hasanah 2018).

Hasil penelitian lain yang selaras dengan penelitian ini yang dilakukan oleh Nanda Pertiwi, dkk, yang berjudul “*Hubungan pelaksanaan praktikum dengan hasil belajar dan keterampilan proses sains*”. Hasil penelitian diperoleh tidak terdapat hubungan pelaksanaan praktikum dan keterampilan proses sains secara simultan terhadap hasil belajar siswa kelas X MIA 3 di SMA Negeri 15 Bandar Lampung pada materi ekosistem (Pertiwi, Yolida, and Sikumbang 2020). Hal tersebut dikarenakan kurangnya tingkat kemampuan peserta didik dalam memahami materi, guru lebih sering menekankan penguasaan konsep dimana pendidik memberikan serangkaian latihan dan soal dan kegiatan praktikum jarang dilaksanakan.

Hasil penelitian lain yang selaras dengan penelitian ini yang dilakukan oleh Eldyana Putri, dkk, yang berjudul “*Correlation of Basic Science Proses Skills And Learning Outcomes Of High And Low Level Students In Junior Hihg School 35 Padang*”. Hasil penelitian diperoleh bahwa ranah kognitif siswa tingkat rendah diperoleh nilai $r_s = 0,21$ menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara keterampilan proses IPA dasar dengan ranah kognitif rendah (Putri et al. 2019). Adapun faktor yang dipengaruhi pada penelitian ini adalah gaya dan cara belajar, lingkungan belajar, dan metode belajar mempunyai banyak kesamaan yang digunakan oleh guru.

Berdasarkan hasil analisis, maka diketahui tidak ada hubungan yang signifikan antara pengelolaan laboratorium dan keterampilan praktikum disebabkan oleh beberapa faktor luar yang mempengaruhi variabel pengelolaan laboratorium (X) dan keterampilan praktikum (Y) diantaranya kegiatan praktikum yang masih jarang dilakukan, pengelolaan laboratorium masih belum optimal, gaya belajar, lingkungan belajar dan metode belajar siswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “*Hubungan Pengelolaan Laboratorium Biologi dengan Keterampilan Praktikum Siswa MIPA SMA NU Al Ma'ruf Kudus*” maka dapat disimpulkan beberapa hal diantaranya:

1. Pengelolaan laboratorium biologi pada penelitian ini diperoleh hasil nilai maksimum 74, nilai minimum 50 dan nilai rata-rata 62%. Dengan indikator antara lain: sarana dan prasana laboratorium, perencanaan kegiatan laboratorium, perencanaan pengembangan administrasi secara umum, pengorganisasian, tata tertib, penyediaan/persiapan alat dan bahan, kegiatan praktikum, perawatan laboratorium, penyimpanan alat dan bahan, pengawasan. Sehingga hasil dapat disimpulkan bahwa tingkat pengelolaan laboratorium di SMA NU AL Ma'ruf Kudus termasuk dalam kategori baik.

2. Keterampilan praktikum siswa XI MIPA SMA NU AL Ma'ruf Kudus pada penelitian ini berdasarkan hasil penyebaran instrumen tes diperoleh hasil yang telah dianalisis memiliki nilai minimum 26, nilai maksimum 95 dan nilai rata-rata skor 74,14%. Dengan indikator yang terdapat pada instrumen tes tersebut terdiri dari tiga indikator antara lain: mengkomunikasikan, menyimpulkan, dan mengevaluasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat keterampilan praktikum siswa termasuk dalam kategori baik.
3. Hubungan pengelolaan laboratorium biologi dengan keterampilan praktikum pada penelitian ini diperoleh nilai signifikansi ($0,095 > 0,05$), artinya H_0 diterima, tidak terdapat hubungan yang signifikan pengelolaan laboratorium biologi dengan keterampilan praktikum siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengelolaan laboratorium dengan keterampilan praktikum siswa. Berdasarkan hasil analisis, maka diketahui tidak ada hubungan yang signifikan antara pengelolaan laboratorium dan keterampilan praktikum disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kegiatan praktikum yang masih jarang dilakukan, pengelolaan laboratorium masih belum optimal, gaya belajar, lingkungan belajar dan metode belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Putri, Alanindra Saputra, Lina Mufidatun Qonitat, Runing Dwi Utami, and Yohana. 2017. "Kesesuaian Laboratorium Biologi Sebagai Penunjang Pembelajaran Biologi Di SMA Muhammadiyah Se-Surakarta Dengan Standar Laboratorium Biologi" 14. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/download/32612/21602>.
- Ahmed, Naseer, Senam Senam, and Antuni Wiyarsi. 2019. "Assessment Instrument for Practicum Skills in Trimyristin Separation for Undergraduate Students." *Jurnal Inovasi Pendidikan*. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article/view/24515>.
- Anggraini, Tanti, Nurhamidah, and Salastri Rohiat. 2022. "Analisis Hubungan Pelaksanaan Praktikum Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri Di Kota Bengkulu." *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*. <https://ejournal.unib.ac.id/alotropjurnal/article/view/20320/9387>.
- Astuti, Nuning Widya, Berti Yolida, and Darlen Sikumbang. 2019. "Hubungan Praktikum Dan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Materi Ekosistem." *Jurnal Bioterdidik* 7 (5): 53–65.
- Chusni, Muhammad Minan, and Aan Hasanah. 2018. "Pengaruh Kemampuan Pengelolaan Laboratorium Dan Literasi Sainifik Terhadap Kesiapan Calon Guru Fisika." *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* 6 (3): 325. <https://doi.org/10.20527/bipf.v6i3.5222>.
- Hamidah, Afreni, Eka Novita Sari, and Retni S Budianingsih. 2014. "Persepsi Siswa Tentang Kegiatan Praktikum Biologi Di Laboratorium Sma Negeri Se-Kota Jambi." *Jurnal Sainmatika* 8: 49–59. <https://media.neliti.com/media/publications/221111-persepsi-siswa-tentang-kegiatan-praktiku.pdf>.
- Pertiwi, Nanda, Berti Yolida, and Darlen Sikumbang. 2020. "Hubungan Pelaksanaan Praktikum Dengan Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains." *Jurnal Bioterdidik* 8 (1): 27–35. <https://doi.org/10.23960/jbt.v8.i1.04>.
- Putri, Eldyana Rahayu, Helendra Helendra, Indra Hartanto, and Yuni Ahda. 2019. "Correlation of Basic Science Process Skills and Learning Outcomes of High and Low Level Students In Junior High

School 35 Padang.” *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi* 4 (2): 120.
<https://doi.org/10.24036/apb.v4i2.5854>.

Sumarni, Rina, Soesy Asiah Soesilawati, and Yayan Sanjaya. 2021. “Literasi Sains Dan Penguasaan Konsep Siswa Setelah Pembelajaran Sistem Ekskresi Menggunakan Pedoman Praktikum Berbasis Literasi Sains.” *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education* 6.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/asimilasi/article/download/34824/17645>.

Wibawa, I Made Citra. 2021. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dengan Asesmen Kinerja Terhadap Penguasaan Konsep Ipa, Sikap Ilmiah, Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Iv Sdn Di Kota Singaraja.” <https://repo.undiksha.ac.id/5918/>.