



KEMAMPUAN MAHASISWA MENULIS LAPORAN HASIL PRAKTIKUM PADA MATAKULIAH BIOLOGI LINGKUNGAN

Ahmad Yani*, Haerunnisa, Sahriah

Prodi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Puangrimaggalutung
Jl. Sultan Hasanuddin No. 27 Sengkang

*Email: ahyanstkip30@gmail.com

Received: Month date, year

Accepted: Month date, year

Online Published: Month date, year

Abstract: *This research is a descriptive study to determine the ability of students to write reports on the results of practicum of undergraduate students of the Biology Education Study Program, STKIP Prima Sengkang in the Environmental Biology course. The population in this research is biology education students in the third semester of the 2016/2017 academic year and lecturers who are lecturers in the Environmental Biology course. The sample used in this study was 87 students who programmed Environmental Biology courses, the sampling technique was purposive sampling so that the number of samples used was 38 students. The instrument used is an assessment guide for the preparation of practicum reports which is used to assess student practicum reports using the CARS Swales model. Data were analyzed descriptively. Based on the research results, the students' ability to write reports on the results of the practicum is still considered sufficient and needs to be improved, especially in terms of accuracy in analyzing the data findings and the relevance of theory in analyzing experimental data.*

Keywords: *Environmental Biology, write reports*

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif untuk mengetahui kemampuan mahasiswa menulis laporan hasil praktikum mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Prima Sengkang pada matakuliah Biologi Lingkungan. Populasi dalam penelitian yaitu mahasiswa pendidikan biologi semester tiga tahun akademik 2016/2017 dan dosen pengampuh matakuliah Biolog Lingkungan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini mahasiswa yang meprogramkan matakuliah Biologi Lingkungan berjumlah 87 mahasiswa, teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* sehingga jumlah sampel digunakan sebanyak 38 mahasiswa. Instrumen yang digunakan berupa pedoman penilaian penyusunan laporan praktikum yang digunakan untuk menilai laporan praktikum mahasiswa dengan menggunakan model CARS Swales. Data dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian kemampuan mahasiswa menulis laporan hasil praktikum masih dianggap cukup dan perlu ditingkatkan lagi terutama dalam hal ketepatan menganalisis data temuan dan relevansi teori dalam menganalisis data ekprimen.

Kata kunci: *Escherichia coli, Kota Ternate, Makanan Tradisional*

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains yang melibatkan kegiatan ekspriment di laboratorium memainkan peran penting dalam mengasah keterampilan proses sains mahasiswa. Desain eksprimental, pengumpulan data, analisis dan akhirnya mengomunikasikan temuan melalui penulisan laporan bagi mahasiswa akan menjadi sulit jika tidak merancang pembelajaran berbasis proyek atau eksprimental di labortorium (Sanjeewa & Wilson, 2016). Dengan desain pembelajaran sains dengan melakukan eksprimen di laboratorium akan meningkatkan pengetahuan kontent yang dalam, keterampilan eksprimental yang sepesifik seperti berfikir kritis, kemampuan menulis laporan praktikum.

Kompetensi menulis merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh mahasiswa pada semua disiplin ilmu khususnya bidang sains. Pembelajaran sains selama ini cenderung mempelajari sifat sains melalui intruksi implisit (kinerja penyelidikan ilmiah tanpa refleksi mengenai sifat aktivitas) (Hoffa & Freeman, 2007). Kinerja penyelidikan ilmiah (praktikum) merupakan bagian integral dari proses pembelajaran sains khususnya biologi yang dapat dimanfaatkan untuk membangun kompetensi pada aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor pada diri mahasiswa (Susilo, Huda, Putra & Setijorini, 2016).

Hal yang tidak bisa dipisahkan dengan kegiatan praktikum adalah menulis laporan, ahasiswa dibebankan untuk menulis laporan sebagai wujud pertanggungjawaban mahasiswa telah melakukan kegiatan praktikum, dapat dijadikan sebagai wadah mahasiwa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dalam bentuk bahasa tulis. Laporan hasil praktikum merupakan salah satu yang utama untuk menulis tugas di hampir semua mata pelajaran sains dan memiliki tujuan ganda untuk mengajarkan kepada mahasiswa bagaimana caranya untuk berkomunikasi sebagai ilmuwan, sekaligus memberikan jalan bagi staf akademik untuk mengukur pembelajaran dicapai di laboratorium (Sanjeewa & Wilson, 2016).

Menurut Kholifudin (2014) kemampuan menuliskan laporan hasil praktikum sangat dibutuhkan oleh mahasiswa agar apa yang telah diperoleh dapat tersampaikan kepada orang lain dan sebagai bentuk desiminasi. Akan tetapi, berdasarkan hasil penelitian (Astuti & Suciati, 2017) dari bebarapa indikator penilaian kemampuan mengomunikasikan dalam laporan masih perlu diasah terutama mengaitkan antara teori dengan hasil praktikum dan menggunakan sumber-referensi yang terpercaya. Hal ini

sejalan dengan hasil penelitian Simmons, Larios-sanz, & Rosell (2014) menyatakan bahwa mahasiswa mengalami kesulitan menulis laporan praktikum dalam hal mengaitkan fakta dengan pendapat pribadi, mengaitkan kajian teori yang mendukung argumen dan hasil praktikum yang diperoleh dari sumber daya yang dapat dipercaya.

Kegiatan praktikum yang baik diakui dapat mendorong keterlibatan dan ketertarikan peserta didik serta mengembangkan beragam keterampilan, ilmu pengetahuan serta pemahaman konseptual (SCORE, 2008). Sedikitnya terdapat empat kepentingan kegiatan praktikum yaitu membangkitkan motivasi belajar; mengembangkan keterampilan dasar bereksperimen; sebagai wahana pendekatan ilmiah serta penunjang materi pelajaran (Woolnough & Allsop, 1985). Selain itu, kegiatan praktikum dapat melatih mahasiswa kemampuan berargumentasi kemampuan menulis hasil laporan secara ilmiah. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi merupakan salah satu keterampilan proses sains (KPS) yang harus dimiliki dan dilatihkan kepada mahasiswa khususnya mahasiswa jurusan pendidikan Biologi sebagai suatu upaya pengembangan potensi mahasiswa pada suatu matakuliah (Astuti & Suciati, 2017).

Matakuliah Biologi Lingkungan merupakan salah satu matakuliah wajib di jurusan pendidikan biologi STKIP Prima Sengkang dengan jumlah sks 2 yang diprogramkan pada semester tiga. Capaian Pembelajaran (CP) dari matakuliah tersebut adalah Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis pengertian lingkungan hidup, masalah lingkungan hidup, kependudukan dan permasalahannya, asas-asas lingkungan hidup, sumber daya alam, pencemaran lingkungan, kesehatan dan lingkungan, serta strategi pengembangan lingkungan hidup (Kurikulum Pendidikan Biologi, 2014).

Berdasarkan CP matakuliah Biologi lingkungan terlihat bahwa capaian matakuliah yang telah ditetapkan belum memenuhi standar KKNI pada level 6 karena LO dari matakuliah ini yaitu kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep saja, tidak tergambar kemampuan memformulasikan penyelesaian masalah prosedural, kemampuan mengaplikasikan konsep dan tidak melibatkan IPTEK terhadap isu-isu terkini terkait lingkungan dan permasalahannya. Agar dapat mengedepankan tiga aspek yaitu *minds on*, *hands on* dan *hearts on* pada proses perkuliahan Biologi Lingkungan adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran relevan dengan topik pembelajaran dan menyediakan sumber belajar berupa buku berbasis riset. Karena tujuan dari pembelajaran berbasis riset adalah siswa dapat meningkatkan dan mengembangkan

kapabilitas kompetensinya terutama yang berhubungan dengan keterampilan proses sains (Widayati et al., 2010).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yang dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2017 di STKIP Prima Sengkang. Populasi dalam penelitian adalah mahasiswa Pendidikan Biologi tahun akademik 2016/2017 dan dosen pengampu matakuliah Biologi lingkungan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini mahasiswa yang telah lulus matakuliah Biologi Lingkungan berjumlah 87 mahasiswa teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* sehingga dalam sampel dalam penelitian ini terdiri 37 mahasiswa. Instrument yang digunakan untuk menilai laporan hasil praktikum mahasiswa menggunakan model CARS Swales 2004 (Kanoksilapatham, 2012). Adapun kriteria penilaian praktikum meliputi: 1) kejelasan prosedur kerja praktikum; 2) kemampuan mengolah data temuan secara tepat; 3) ketepatan menganalisis data temuan; 4) kesesuaian dengan tujuan, hasil dan kesimpulan; 5) relevansi teori dalam menganalisis data ekprimen; 6) ketepatan sistematika penulisan laporan; 7) ketepatan waktu pengumpulan laporan. Penilaian laporan praktikum dianalisis secara deskriptif berdasarkan indikator kemampuan mengomunikasikan dengan rentang skala penilaian yaitu 1-3. Data dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Menulis Laporan Hasil Praktikum

Tabel 1. Rerata Skor Kemampuan Mahasiswa Laporan Hasil Praktikum Biologi Lingkungan

No	Kriteria	Rerata skor hasil yang diperoleh pada praktikum ke-			Rerata
		1	2	3	
1	Kejelasan prosedur kerja praktikum	2.51	2.51	2.54	2.52
2	Kemampuan mengolah data temuan secara tepat	2.00	1.76	2.03	1.93
3	Ketepatan menganalisis data temuan	1.78	1.81	1.86	1.82
4	Kesesuaian dengan tujuan, hasil dan kesimpulan	1.84	2.03	1.95	1.94
5	Relevansi teori dalam menganalisis data ekprimen	1.84	1.89	1.95	1.89
6	Ketepatan sistematika penulisan laporan	2.11	2.14	2.11	2.12
7	Ketepatan waktu pengumpulan laporan	2.78	2.81	2.81	2.80
RERATA		2.12	2.14	2.18	

Pada Tabel 1. beberapa indikator penilaian kemampuan mahasiswa dalam mengomunikasikan laporan hasil praktikum pada matakuliah Biologi Lingkungan terlihat bahwa pada kriteria ketepatan waktu pengumpulan dan kejelasan prosedur kerja praktikum memiliki nilai rerata yang tertinggi dan yang terendah adalah ketepatan dalam menganalisis data temuan. Namun, rerata setiap kegiatan praiktikum mengalami peningkatan dari kegiatan ke-1 sampai kegiatan ke-3. Hal tersebut disebabkan karena mahasiswa diberikan umpan balik (*feecback*) setiap laporan yang telah dikumpul. Sehingga mahasiswa dapat mempelajari dimana letak kekurangan dari setiap laporan yang telah disusun.

PEMBAHASAN

Berdasarkan kriteria penilaian laporan hasil praktikum mahasiswa STKIP Prima (Tabel 1.) kriteria ketepatan waktu pengumpulan laporan dan kejelasan prosedur kerja kegiatan praktikum mengalami peningkatan dan memiliki rerata yang tertinggi pertama dan kedua. Hal tersebut disebabkan karena mahasiswa telah memahami pentingnya laporan praktikum dan terdapat tambahan penjelasan pada lembaran panduan praktikum. Akan tetapi, kemampuan mahasiswa dalam menganalisis data temuan mengalami peningkatan namun, tidak terlalu beda jauh dengan praktikum sebelumnya. Hal tersebut dimungkinkan karena rendahnya pemahaman konsep mahasiswa, berdasarkan penilaian hasil belajar mahasiswa terdapat 19% mahasiswa yang mendapatkan nilai C, 16% nilai D dan 2% mendapat nilai E. Total persentase keseluruhan yang kemamapuan akademiknya cukup, rendah dan sangat rendah sebesar 37%. Sejalan yang dikemukakan oleh Yuwono (2009) kemampuan menulis laporan hasil praktikum berdampak kepada kemampuan pemahaman konsep mahasiswa dan melatih mahasiswa dalam berkerja/menyusun laporan ilmiah. Selain hal tesebut penyebab rendahnya kemampuan menganalisis hasil temuan dan mengakitkan teori dengan hasil praktimum karena minimnya sumber bacaan mahasiswa terkait topik yang praktikum yang telah dilakukan dan mahasiswa tidak mengikuti perkembangan keilmuan. Oleh karena itu, dalam proses perkuliahan khususnya biologi lingkungan perlu mengedepankan tiga aspek yaitu *minds on*, *hands on* dan *hearts on* dengan menggunakan strategi pembelajaran yang relevan dengan materi perkuliahan, salah satunya adalah pembelajaran berbasis riset. Hal ini sejalan yang dikemukakan oleh (Amin, 2010) dengan pembelajaran berbasis riset dapat memacu siswa maupun

mahasiswa untuk terus mengikuti perkembangan ilmu yang dilakukan secara kontekstual karena berdasarkan hasil penelitian.

Data pada Tabel 1. Selain memaparkan rerata perkriteria penilaian juga menunjukkan rerata skor yang diperoleh pada setiap laporan praktikum mengalami peningkatan dari praktikum 1 sampai praktikum 3. Kemampuan mahasiswa dalam mengomunikasikan hasil praktikum dalam bentuk laporan praktikum termasuk dalam kategori cukup. Hal tersebut disebabkan mahasiswa memahami pentingnya laporan praktikum, awalnya mahasiswa belum mempunyai pengalaman tentang teknik penulisan laporan sesuai standar. Isi laporan masih berupa data mentah yang tidak dibunungkan dengan teori. Pada praktikum ke-3 mahasiswa telah mengetahui kelemahan laporan yang telah disusun melalui *feedback* yang diberikan oleh dosen pengampu matakuliah, sebagai dasar pertimbangan dan pengalaman untuk mengomunikasikan hasil temuan dalam bentuk laporan. Menurut (Astuti & Suciati, 2017) upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi mahasiswa melalui bahasa tulis yaitu dengan memberikan *feedback* sehingga dapat membantu mahasiswa melewati *Zona of Proximal Development* guna pencapaian tingkat perkembangan intelektual. Ketika mendapat bimbingan dari dosen akan memperkuat hubungan antar konsep yang telah diperoleh oleh mahasiswa.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan mahasiswa menulis laporan praktikum masih dianggap cukup dan perlu ditingkatkan lagi terutama dalam hal ketepatan menganalisis data temuan dan relevansi teori dalam menganalisis data praktikum.

DAFTAR RUJUKAN

- Amin, M. (2010). Implementasi Hasil-Hasil Penelitian Bidang Biologi Dalam Pembelajaran. In *Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS* (pp. 12–18).
- Astuti, Y., & Suciati, R. (2017). Profil Kemampuan Mahasiswa Calon Guru Biologi, 6(1), 115–124.
- Bahri, A. (2016). Strategi Pembelajaran Reading Questioning And Answering (Rqa) Pada Perkuliahan Fisiologi Hewan. *Jurnal Bionature*, 17(2), 107–114.
- Hoffa, D., & Freeman, S. A. (2007). The Impact of Laboratory Report Format on Student Learning The Impact of Laboratory Report Format on Student Learning.

International Journal of Engineering Education, 23(1), 105–113.

Kholifudin, M. Y. (2014). Profil Pembelajaran Fisika Berbasis Riset Sederhana melalui Praktikum pada Siswa Kelas XII IPA4 SMA Negeri 2 Kebumen, (April), 149–152.

Sanjeewa, R. A. G., & Wilson, K. F. (2016). Learning to do science : lessons from a discourse analysis of students ' laboratory reports, 24(2), 71–81.

Simmons, A., Larios-sanz, M., & Rosell, R. (2014). Using Mini-Reports to Teach Scientific Writing to Biology Students. *The American Biology Teacher*, 76(8). <https://doi.org/10.1525/abt.2014.76.8.9>

Widayati, D. T., Djoko Luknanto, Rahayuningsih, E., Sutapa, G., Harsono, Sancayaningsih, R. P., & Sajarwa. (2010). *Pedoman Umum Pembelajaran Berbasis Riset (Pupbr) Universitas*. Yogyakarta: Universitas Gaja Mada.

Yuwono, A. (2009). Optimalisasi Web Internet Sebagai Usaha Peningkatan Kemampuan Menulis. *Lingua*, V(1), 73–83.