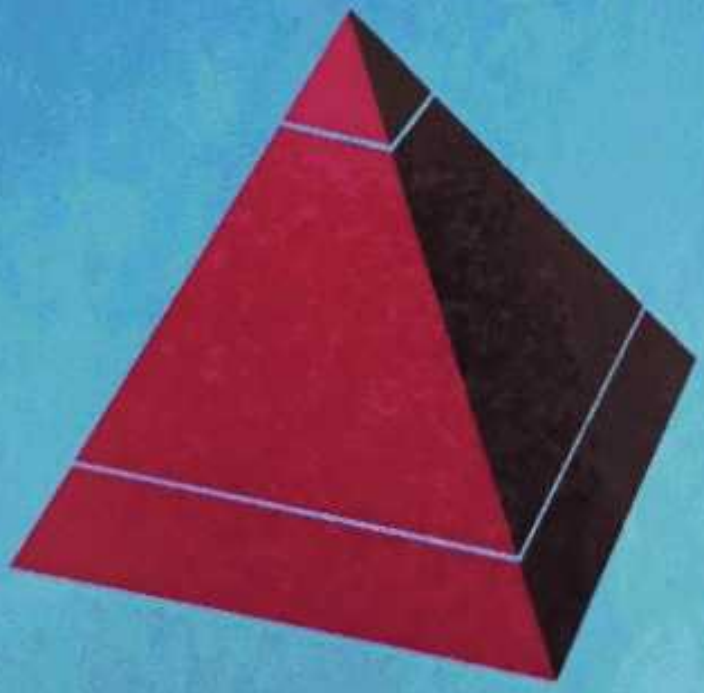
Mei 2012, Volume 11 Nomor 1

ISSN 1412 - 6087

Jurnal Kependidikan



Diterbitkan Oleh:

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
IKIP MATARAM

Jurnal Kependidikan

Terbit dua kali setahun pada bulan Mei dan Nopember. Berisi artikel konseptual hasil kajian analitis kritis dan atau artikel hasil penelitian di bidang kependidikan.
(ISSN 1412-6087)

Pelindung dan Penasihat

H.L. Said Ruhpina,SH,MH	Rektor IKIP Mataram
Dr. Jamaluddin, M.Pd	Pembantu Rektor I IKIP Mataram
Drs. Kamaludin Yursa, MA., Ph.D.	Ketua LPPM IKIP Mataram

Ketua Penyunting

Dr. Gunawan, M.Pd

Penyunting Pelaksana

Gargazi, ST., M.Eng.
Drs.Sumarjan,M.Si
Drs.Hari Gunawan
Nurhardiani, ST, M.Pd

Penyunting Ahli (Mitra Bestari)

Prof.Dr.I Wayan Maba	Univ. Mahasaraswati, Denpasar
Prof.Dr.I Wayan Pastika	Universitas Udayana, Denpasar
Prof. Dr. Liliasari, M.Pd.	Universitas Pendidikan Indonesia
Dr.H.A.Hari Witono, M.Pd	Universitas Mataram
Pangesti Wiedarti, PhD	Universitas Negeri Yogyakarta
Dr. H.Wildan, M.Pd	Universitas Mataram
Dr. Ahmad Harjono	Universitas Mataram
Dr. I Ketut Warta,MS	IKIP Mataram
Dr. Jumailyah, MM	IKIP Mataram

Pelaksana Ketatalaksanaan

L. Ashadi Cahyadi, SH.
Fathoroni, S.Pd
Zainul Anwar, S.Pd.

Bendahara

Supratman, S.E.

Alamat Redaksi

Redaksi Jurnal Kependidikan
LPPM IKIP Mataram
Jl.Pemuda No59 A Mataram NTB 83125 Tlp/Fax (0370)632082
E-mail: lppmikip.mtr@gmail.com

Jurnal Kependidikan diterbitkan sejak tanggal 2 Mei 2002 oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) IKIP Mataram. Sejak Mei 2009, ***Jurnal Kependidikan*** diterbitkan melalui kerjasama dengan Ikatan Sarjana Pendidikan IKIP Mataram.

Jurnal Kependidikan menerima naskah tulisan otentik (hasil karya penulis) dan original (belum pernah diterbitkan sebelumnya) dengan format sesuai dengan pedoman penulisan jurnal ini.

Tulisan yang dimuat pada jurnal kependidikan belum tentu merupakan cerminan sikap dan atau pendapat penyunting pelaksana, penyunting, dan penyunting ahli. Tanggung jawab terhadap isi dan atau akibat dari tulisan, tetap terletak pada penulis.

Jurnal Kependidikan

ISSN 1412-6087
Mei 2012, Volume 11 Nomor 1
Halaman 1-105

Daftar Isi

1. Penerapan Model *Children Learning in Science* (CLIS) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-B SMPN 12 Mataram Tahun Ajaran 2011/2012 1-9
Baidowi, Laila Hayati, Syahrul Azmi

2. Pengembangan Sumber Daya Manusia di Perguruan Tinggi Swasta 11-23
Baiq Rohiyatun

3. Penggunaan Simulasi Interaktif untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Mahasiswa pada Konsep Mekanika Klasik 25-30
Gunawan

4. Pengembangan Praktikum Berbasis Lingkungan dan Kebutuhan Sekolah untuk Meningkatkan Keterampilan Laboratorium Mahasiswa pada Perkuliahan *Animal Ecology* Prodi Biologi FKIP Unram 31-44
I Putu Artayasa, Imam Bachtiar, M. Liwa Ilhamdi

5. Pengaruh Metode Latihan Sirkuit Periode Istirahat 30 dan 60 Detik terhadap Peningkatan Kapasitas Aerobik Maksimal 45-52
Lalu Hulfian

6. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Mahasiswa pada Materi Listrik Statis ... 53-62
Lovy Herayanti

7. An Analysis on Teacher's Strategy in Teaching Vocabulary: A Qualitative Research..... 63-71
Muhammad Muhlisin, Fathurrahman Imran

8. Analisis Kemampuan Pemahaman Grafik Kinematika Siswa 73-86
Surya Gumilar

9. Pemetaan Kompetensi Siswa SMA pada Bidang IPA di Kabupaten Sumbawa 87-94
A.Wahab Jufri, Gunawan, Agus Abhi Purwoko

10. Pengembangan Model Pembelajaran Kewirausahaan pada Pendidikan Kesetaraan Paket C 95-105
Wisnu Wardhana, I Wayan Tamba, Made Widnya

Pengembangan Praktikum Berbasis Lingkungan dan Kebutuhan Sekolah untuk Meningkatkan Keterampilan Laboratorium Mahasiswa pada Perkuliahan *Animal Ecology* Prodi Biologi FKIP Unram

I Putu Artayasa, Imam Bachtiar, M. Liwa Ilhamdi
Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Mataram

Abstract: Opening of PGMIPABI Biology Education Program needs to improve its teaching and practicum quality. There is not available animal ecology practicum manual is a problem that important and urgent to solve. This action research aims to improve laboratory skills of students with develop a practicum based on environment and school. Practicum development is focused in preparing practicum manual and develops practicum skills of student. This research was done in three cycles and subject of research is class B (class PGBI) students enrolled in semester VI academic year 2011/2012 Biology study program that consist of 14 students. Result of the research show that laboratory skills of the students increase from cycles I to cycles III. Score of student laboratory skills from cycle I to cycle III is fair, good, and good respectively, while score of practicum report of student from cycle I to cycle III is 57 %, 71 %, and 86 % respectively. This result show that in cycles III, not only score of practicum process done by the students but also score of student practicum report overcome the target that cite in this research. So, it can be concluded that development the practicum based on environment and school can increase laboratory skills of student in animal ecology course biology program study FKIP Unram

Abstrak: Pembukaan Program PGMIPABI Prodi Pendidkan Biologi FKIP Unram menuntut peningkatan kualitas perkulihan dan praktikum. Tidak tersedianya Buku Petunjuk Praktikum dalam matakuliah *Animal Ecology* merupakan kendala yang penting dan urgent untuk diselesaikan. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan praktikum dengan mengembangkan praktikum berbasis lingkungan dan kebutuhan sekolah. Pengembangan praktikum yang dimaksud difokuskan pada pengembangan petunjuk praktikum dan pengembangan kemampuan praktikum mahasiswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus dan subyek penelitiannya adalah mahasiswa semester VI tahun ajaran 2011/2012 Kelas B (kelas PGBI) Prodi Pendidikan Biologi yang berjumlah 14 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan praktikum mahasiswa meningkat dari siklus I ke siklus III. Nilai kemampuan proses praktikum mahasiswa dari siklus I ke siklus III adalah berturut-turut sedang, baik dan baik. Sementara nilai laporan praktikum mahasiswa dari siklus I ke siklus III berturut-turut adalah 57 %, 71 %, dan 86 %. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus ke III, baik proses yang dilakukan mahasiswa saat praktikum maupun nilai laporan praktikum mahasiswa telah memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan praktikum yang memperhatikan lingkungan dan kebutuhan sekolah dapat meningkatkan kemampuan praktikum mahasiswa pada perkuliahan *Animal Ecology* Prodi Pendidikan Biologi FKIP Unram.

Kata kunci: *animal ecology*, praktikum, lingkungan, keterkaitan sekolah.

Pendahuluan

Biologi sebagai salah satu bidang dalam IPA hendaknya tidak hanya diajarkan dengan pendekatan faktual atau terbatas pada penghapalan fakta (UNESCO-UNICEP-Pemerintah Indonesia, 2003), tetapi perlu diajarkan sesuai dengan hakekat IPA. Hakekat IPA adalah berupa produk dan proses. Produk IPA berupa fakta, konsep hukum, maupun teori-teori, sementara proses IPA adalah kegiatan ilmiah seperti yang dilakukan peneliti, misalanya berupa kegiatan praktikum (Iskandar, 1997 dan Rustaman, 2005). Penerapan pembelajaran IPA dengan memperhatikan baik produk maupun prosesnya akan membantu siswa mencapai kompetensi baik pada aspek

©2012 LPPM IKIP Mataram

kognitif, afektif maupun psikomotor, seperti yang diharapkan dalam kurikulum sekolah dan perguruan tinggi.

Pengamatan peneliti terhadap kegiatan mengajar yang dilakukan guru dan mahasiswa PPL Prodi Pendidikan Biologi FKIP Unram menunjukkan bahwa mereka sangat jarang mengajak siswanya melakukan praktikum. Jarangnya guru dan mahasiswa PPL mengadakan praktikum dapat disebabkan oleh dua hal, yaitu terbatasnya ketersediaan alat dan bahan praktikum dan lemahnya kemampuan mereka dalam merancang kegiatan praktikum dengan memanfaatkan media yang ada di lingkungannya (Marlina, 2006 dan Rahayu 2006).

Pembiatan proses pembelajaran seperti tersebut di atas dapat menyebabkan siswa hanya mempunyai kompetensi tinggi dalam hal menghapal fakta tetapi memiliki kompetensi rendah dalam hal keterampilan proses IPA, pengembangan logika, dan daya nalar. Padahal semua kompetensi ini diperlukan dalam penanganan permasalahan kehidupan sehari-harinya.

Hasil identifikasi dari tim peneliti terhadap kegiatan praktikum di kampus bahwa sampai saat ini kegiatan praktikum khususnya pada matakuliah Ekologi Hewan Prodi Pendidikan FKIP Unram masih mengadopsi petunjuk praktikum dari perguruan tinggi favorit atau perguruan tinggi asal kuliah dosennya seperti UGM dan ITB atau mengadopsi petunjuk praktikum pada buku-buku yang dijual di toko. Banyak di antara kegiatan praktikum yang diadopsi tersebut tidak sesuai dengan ketersediaan alat dan bahan praktikum di laboratoriumnya sehingga praktikum tidak dapat dilaksanakan dengan baik. Begitupun karena hanya mengadopsi petunjuk praktikum dari perguruan tinggi lain tanpa memperhatikan kesesuaiannya dengan pembelajaran di SMP maupun SMA maka banyak diantara kegiatan praktikum yang telah dilakukan mahasiswa di kampus tidak dapat diterapkan ketika mereka PPL di sekolah, misalnya karena terlalu banyak menggunakan nama latin yang tidak dipahami siswa, kondisi laboratorium sekolah yang tidak mendukung, dan lain sebagainya. Padahal FKIP Unram merupakan perguruan tinggi yang seharusnya menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan mengajar termasuk kemampuan praktikum yang relevan dengan kebutuhan sekolah (Siswohartono (2005). Pembelajaran tentang ekologi berkaitan dengan lingkungan maka pengembangan pelaksanaan praktikum Matakuliah Jurnal *Ecology* yang menyesuaikan dengan lingkungnya perlu dilakukan untuk memberikan keterampilan praktikum yang baik pada mahasiswa dan keterampilan tersebut sesuai dengan kebutuhan sekolah tempat mereka mengajar kelak.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan praktikum berbasis lingkungan dan kebutuhan sekolah untuk meningkatkan kemampuan praktikum mahasiswa pada perkuliahan Jurnal *Ecology* Prodi Pendidikan Biologi FKIP Unram. Pengembangan praktikum yang

dimaksudkan di sini meliputi pengembangan petunjuk praktikum dan pengembangan pelaksanaan praktikum yang terdiri atas pengaturan kelompok, penggunaan lingkungan sebagai laboratorium alam, pembimbingan praktikum dan kemampuan unjuk kerja mahasiswa dalam proses praktikum.

Metode Penelitian

Pengembangan pelaksanaan praktikum dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2011/2012 yaitu dari bulan Maret sampai Nopember 2012 pada matakuliah *Animal Ecology* Prodi Pendidikan Biologi FKIP Unram. Matakuliah ini diprogramkan oleh mahasiswa semester VI yang mengikuti program Pendidikan Guru MIPA Bertaraf Internasional (PGMIPABI) FKIP Unram.

Dalam pengembangan pembelajaran ini dipergunakan desain penelitian tindakan kelas model Kurt Lewin, dimana setiap siklus kegiatan terdiri atas perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi (Ditplb, 2007). Tahap perencanaan meliputi kegiatan sebagai berikut:

a. Bersama tim peneliti menganalisis kegiatan praktikum *Animal Ecology* yang dapat dikembangkan dengan mempertimbangkan ketersediaan alat dan bahan praktikum yang ada di lingkungan mahasiswa, misalnya jenis hewan percobaan yang dipergunakan ada dan mudah diperoleh. Kemudian, pengembangan praktikum juga mempertimbangkan kesesuainnya dengan materi dan proses pembelajaran ekologi dan lingkungan di SMP dan SMA.

b. Menyusun petunjuk praktikum berdasarkan hasil analisis tersebut dan menyusun skenario kegiatannya dalam bentuk RPP

Tahap tindakan meliputi kegiatan menerapkan kegiatan praktikum yang telah direncanakan dan mengamati situasi saat praktikum menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan. Pengamatan akan difokuskan pada pengamatan aktivitas mahasiswa, sehingga dapat memberikan gambaran sejauh mana kualitas aktivitas pembelajaran yang terjadi.

Pada tahap refleksi, semua anggota tim dosen berdiskusi mengevaluasi keterlaksanaan petunjuk praktikum yang telah disusun serta mengevaluasi kinerja dosen dan mahasiswa saat praktikum. Hasil refleksi ini selanjutnya dijadikan landasan untuk mengadakan perbaikan-perbaikan terhadap proses praktikum yang dianggap kualitasnya masih kurang pada siklus pembelajaran sebelumnya.

Instrumen penelitian ini berupa lembar observasi dan laporan praktikum mahasiswa. Laporan praktikum berisikan tentang tentang keterampilan proses yang dilaksanakan saat praktikum, misalnya, prosedur kerja, data praktikum, kesimpulan dan lain sebagainya. Sementara itu, aspek-aspek yang diamati saat observasi berupa unjuk kerja mahasiswa seperti tabel berikut:

Tabel 1. Aspek-aspek yang diamati dari unjuk kerja mahasiswa dan kesesuaian petunjuk praktikum dengan kondisi lingkungan

Obyek Pengamatan	Aspek yang diamati
Unjuk kerja mahasiswa saat persiapan praktikum	1. Mendengarkan petunjuk dosen 2. Menyiapkan alat dan bahan praktikum 3. Membagi tugas kelompok
Unjuk kerja mahasiswa saat pelaksanaan praktikum	1. Kerapian menggunakan alat praktikum 2. Kemampuan menggunakan bahan praktikum 3. Kesesuaian kerja dengan petunjuk praktikum 4. Kesirusan dalam mengambil data praktikum 5. Kerapian menulis data 6. Kerjasama antara sesama mahasiswa 7. Interaksi mahasiswa dengan dosen
Kesesuaian alat dan bahan praktikum dengan petunjuk praktikum	1. Kelengkapan alat praktikum 1. Kelengkapan bahan praktikum 2. Kesesuaian alat praktikum dengan petunjuk kerja dalam buku petunjuk yang dibuat 3. Kesesuaian bahan praktikum dengan petunjuk kerja dalam buku petunjuk yang dibuat 4. Apakah peralatan praktikum bekerja dengan baik 5. Apakah bahan praktikum mudah didapatkan di lingkungan sekitar
Kesesuaian topik praktikum dengan topik pelajaran di SMP dan SMA	1. Kesesuaian topik praktikum dengan topik pelajaran di SMP 2. Kesesuaian topik praktikum dengan topik pelajaran di SMA 3. Apakah alat dan bahan praktikum mudah disediakan di lingkungan sekolah

Tiap aspek yang diobservasi dinilai dan dinyatakan dalam katagori kurang, sedang, baik, dan sangat baik dan masing-masing diberi nilai 1, 2, 3, dan 4 (Usman, 1995).

Kegiatan praktikum dikatakan berhasil bila memenuhi indikator kinerja yaitu apabila nilai unjuk kerja mahasiswa minimal 3 atau dalam katagori baik dan nilai laporan praktikum menunjukkan minimal 85 % mahasiswa memperoleh nilai 65 atau lebih.

Hasil Penelitian

1. Siklus I

Siklus ini dilaksanakan mulai tanggal 31 Mei sampai dengan 7 Juni 2012. Hasil pengamatan pada siklus 1 menunjukkan keterampilan praktikum mahasiswa masih dalam katagori sedang.

a. Perencanaan

Kegiatan perencanaan dilaksanakan tanggal 21 Mei 2012. Hal yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah membuat RPP dengan topik taksis, yaitu pengamatan tentang cara hewan merespons berbagai macam rangsangan yang ada di lingkungannya. Ada dua macam respons hewan yang diamati yaitu respon ikan terhadap rangsangan arus air (reotaksis) dan respons belalang dan cacing tanah terhadap rangsangan cahaya. Selain membuat RPP, pada tahap perencanaan juga dipersiapkan buku petunjuk praktikum. Ada dua acara praktikum yang dipersiapkan yaitu Acara 1 Reotaksis dan Acara 2 Fototaksis. Pada tahap ini juga dipersiapkan alat dan petunjuk praktikumnya.

b. Pelaksanaan/Praktikum

Pelaksanaan praktikum dilakukan sebanyak dua kali, yaitu praktikum Acara 1 pada topik reotaksis dilaksanakan pada hari Kamis, 24 Mei 2012 pada jam 15.00 – 17.00 di Laboraorium Biologi FKIP Unram dan di sungai kecil/selokan di halaman belakang kampus FKIP Unram. Kegiatan awal pelaksanaan praktikum berupa arahan atau asistensi yang dilakukan dosen pembina praktikum tentang prosedur kerja yang akan dilakukan mahasiswa saat pengamatan. Kegiatan ini dilakukan di ruang Laboratorium Biologi yang dihadiri 14 mahasiswa.

Kegiatan inti meliputi kegiatan pengamatan mahasiswa tentang respons hewan yang dilakukan di sungai halaman belakang kampus FKIP Unram, sementara pada Acara 2 pada topik fototaksis dilaksanakan di halaman belakang kampus FKIP dan di Kebun Biologi FKIP Unram.

Kegiatan akhir meliputi kegiatan mahsiswa menggabungkan data kelompok menjadi data kelas dan diakhiri dengan arahan dosen tentang isi laporan yang harus dibuat mahasiswa. Kegiatan pengarahan ini dilakukan di ruang laboratorium biologi FKIP Unram.

c. Pengamatan dan Evaluasi

Observasi dilakukan pada saat praktikum berlangsung yaitu dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada tanggal 24 dan 31 Mei 2012. Observasi dilakukan oleh dosen yang tidak mengajar dan hal-hal yang diobservasi berpedoman pada indikator-indikator seperti yang tertera pada Tabel 1 di atas.

Hasil observasi menunjukkan proses pelaksanaan praktikum pada pertemuan satu bernilai rata-rata 2,50 dan proses praktikum pada pertemuan ke dua bernilai rata-rata 2,30, sehingga rata-rata keseluruhan dari proses praktikum pada siklus I ini adalah 2,40 dengan katagori sedang. Hasil ini belum memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan yaitu proses praktikum berlangsung minimal dalam katagori baik.

Hal-hal yang masih kurang dari proses praktikum pada siklus I ini adalah:

1. Mahasiswa belum kompak dalam membagi tugas kelompok. Akibat dari

hal ini pelaksaanaan praktikum tidak lancar, banyak dari anggota kelompok berdiam diri dan hanya menyaksikan temannya bekerja.

2. Banyak diantara kelompok melakukan prosedur kerja yang berbeda-beda, bahkan ada diantarannya melakukan kegiatan tidak sesuai dengan petunjuk praktikum. Misalnya menentukan tipe respon ikan tidak berdasarkan arah ikan berenang.

3. Keseriusan mahasiswa mengambil data masih kurang, karena banyak diantara mahasiswa kurang cekatan dalam mengambil data atau bermain-main saat pengambilan data berlangsung

4. Alat praktikum yaitu kotak reotaksis belum bekerja dengan baik, yang disebabkan sungai tempat meletakkan kotak reotaksi mengandung banyak sampah yang menutupi lubang jaring pada kotak reotaksis sehingga kecepatan aliran air pada saluran dalam kotak reotaksis tersebut sangat kecil. Hal ini berdampak pada respon reotaksis ikan menjadi tidak jelas.

5. Pada percobaan fototaksis, mahasiswa mengalami kesulitan dalam mendapatkan cacing di sekitar kampus FKIP Unram yang diakibatkan oleh peralatan menggali yang dipergunakan sangat sederhana, yaitu hanya berupa bambu dan linggis kecil dan tempat mencari cacing tidak tepat. Hal ini menyebabkan waktu pelaksanaan praktikum menjadi bertambah lama, jumlah cacing yang dipergunakan tidak sesuai dengan petunjuk praktikum.

Hal-hal yang berjalan baik pada siklus I adalah:

1. Mahasiswa tertib mendengarkan petunjuk dosen, serta terjadi interaksi yang berjalan baik antara dosen dan mahasiswa saat praktikum berlangsung

2. Saat praktikum, mahasiswa telah menunjukkan bahwa mereka mempersiapkan peralatan praktikum dengan baik dan rapi dalam mencari hasil praktikum

3. Kegiatan praktikum yang dilakukan sesuai dengan materi pembelajaran di SMP atau di SMP pada topik adaptasi makhluk hidup dan ekologi.

Berdasarkan penilaian laporan praktikum mahasiswa, rata-rata nilai laporan mahasiswa sebesar 64 dan yang mendapatkan nilai 65 ke atas baru mencapai 57%, sehingga hal ini masih kurang dari indikator yang diharapkan yaitu minimal 85% mahasiswa memperoleh nilai minimal 65.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dan laporan praktikum mahsislwa, maka perlu dilakukan perbaikan-perbaikan terhadap pelaksanaan praktikum pada siklus II. Perbaikan-perbaikan tersebut difokuskan pada pembagian tugas saat kerja kelompok

keseriusan anggota kelompok dalam mengambil data, pemeriksaan apakah petunjuk praktikum yang akan dipergunakan dapat dijalankan dengan baik. Dosen mempersiapkan dengan lebih baik alat dan bahan praktikum, serta pembimbingan yang lebih seksama dalam menyusun laporan terutama dalam hasil penyajian data dan penarikan kesimpulannya.

Dalam hal pembagian tugas kelompok, dosen akan mengingatkan mahasiswa untuk membagi tugas kelompok sebelum praktikum dimulai dan meminta mereka untuk membaca petunjuk praktikum pada saat pelaksanaan praktikum. Dosen juga akan mengawasi dan memberikan teguran bila masih ada mahasiswa yang kurang serius dalam melakukan percobaan dan mencatat hasil percobaan sesegera mungkin setelah percobaan dilakukan.

Sebelum praktikum berlangsung yaitu pada tahap perencanaan, dosen akan memeriksa apakah petunjuk praktikum yang disusun sesuai dengan alat dan bahan yang akan dipergunakan dan bahan praktikum yang dipergunakan tersedia di lingkungan tempat praktikum. Hal ini perlu dilakukan karena ketidaksesuaian alat praktikum dan bahan praktikum akan menyebabkan pelaksanaan praktikum molor bahkan tidak dapat berlangsung sama sekali.

2. Siklus II

Siklus ini dilaksanakan mulai tanggal 14 Juni sampai dengan 17 Juni 2012. Hasil pengamatan pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan proses pelaksanaan praktikum mahasiswa.

a. Perencanaan

Kegiatan perencanaan pada siklus II dilaksanakan tanggal 4 Juni 2012. Hal yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah membuat RPP dengan topik *Land worms abudance* dan *insects abudance*. Khususnya pada topik *insects abudance* dilaksanakan melalui dua metode yaitu CMR (*capture Mark* and *Recapture*) dan *removal method*. CMR adalah pengamatan untuk menghitung kelimpahan hewan dengan cara menangkap kemudian menandai dan menagkap kembali, sementara *removal method* adalah menghitung kelimpahan hewan dengan cara menagkap hewan tanpa dikembalikan lagi kelingkungannya.

Selain membuat RPP, pada tahap perencanaan juga dipersiapkan buku petunjuk praktikum, sehingga pada siklus 2 ini ada dua acara praktikum yang dipersiapkan buku petunjukknya yaitu Acara 1 *Land worms abudance* dan Acara 2 *insects abudance* dengan metode CMR dan *removal method*, (metode penghilangan).

b. Pelaksanaan/Praktikum

Pelaksanaan praktikum pada tahap siklus 2 dilakukan sebanyak dua kali, yaitu praktikum Acara 1 pada topik *Land worms abudance* dilaksanakan pada hari Kamis, 7 Juni 2012 pada jam 15.00 – 17.00 di Laboraorium Biologi FKIP Unram dan Acara 2 *insects abudance* dengan metode

CMR dan *removal method* juga dilaksanakan di halaman kampus FKIP Unram pada tanggal 14 Juni 2012 jam 15.00-17.00.

c. Pengamatan dan Evaluasi

Seperti halnya pada siklus sebelumnya, pada siklus 2 tahap observasi dilakukan pada saat praktikum berlangsung, dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada tanggal 7 dan 14 Juni 2012. Hasil observasi menunjukkan proses pelaksanaan praktikum pada pertemuan satu bernilai rata-rata 2, 47 dan proses praktikum pada pertemuan kedua bernilai rata-rata 2,53, sehingga rata-rata keseluruhan dari proses praktikum pada siklus ini adalah 2,50 atau dibulatkan menjadi 3 dengan kategori baik. Hasil ini sudah memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan yaitu proses praktikum berlangsung minimal dalam katagori baik.

Hal-hal yang masih kurang pada pelaksanaan praktikum siklus sebelumnya sudah mengalami perbaikan pada siklus II ini, misalnya mahasiswa lebih kompak dalam kerja kelompok karena sudah ada pembagian tugas tiap anggota kelompok seperti ada yang menggali, ada yang mengukur faktor fisik lokasi penelitian, ada yang bertugas mencatat data, dan sebagainya. Perbaikan lainnya adalah mahasiswa mengikuti prosedur kerja sesuai dengan yang ada di buku petunjuk praktikum dan mahasiswa lebih serius mengumpulkan data.

Hal-hal yang masih kurang dari pro praktikum pada siklus II ini adalah:

1. Pada praktikum Acara I ya menghitung kelimpahan cacing tana peralatan untuk menggali tanah berup linggis dan pacul tidak memad jumlahnya sehingga pelaksana praktikum menjadi molor. Dalam ini setiap kelompok hanya menggunakan satu linggis, padah lahan yang harus digali untu memperoleh cacing tanah cukup banyak yaitu enam plot/kuadrat per kelompok.

2. Banyak peralatan yang tidak berfu dengan baik ketika dipergunakan misalnya dari empat *soil tester* yang dipergunakan hanya satu yang berfu dengan baik. Hal ini menyebabkan pelaksanaan praktikum agak rebu karena berebut menggunakan soil teste tersebut.

3. Pada pertemuan kedua dengan acara praktikum menghitung kelimpahan belalang, terdapat kendala yaitu jumlah belalang yang terdapat di lokasi praktikum sangat sedikit. Hal ini menyebabkan prosedur kerja dalam petunjuk praktikum tidak berjalan dengan baik, misalnya dalam proses penangkapan belalang, dalam satu periode penangkapan belalang, sesuai petunjuk praktikum, dilakukan harus dalam waktu dua menit dan biasanya (terutama saat musim hujan/rumput sedang subur) dalam waktu dua menit tersebut telah diperoleh jumlah individu belalang yang memadai (lebih dari

sepuluh individu) sehingga prosedur kerja dalam petunjuk praktikum tersebut berjalan dengan baik, namun sekarang dalam waktu dua menit mahasiswa sulit menangkap belalang yang menyebabkan prosedur kerja dalam petunjuk praktikum tidak berjalan dengan baik.

Selain beberapa hal yang tersebut di atas, yang harus diperbaiki pada siklus berikutnya adalah laporan praktikum mahasiswa pada siklus II. Berdasarkan penilaian laporan praktikum mahasiswa, rata-rata nilai laporan mahasiswa sebesar 66 dan yang mendapatkan nilai 65 ke atas baru mencapai 71%, sehingga hal ini masih kurang dari indikator yang diharapkan yaitu minimal 85% mahasiswa memperoleh nilai minimal 65. Bagian laporan mahasiswa yang masih kurang adalah cara menampilkan data pengamatan dan masih banyak pada laporannya terdapat ketidakkesesuaian antara tujuan dan kesimpulannya.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dan nilai laporan praktikum mahsiswa, maka perlu dilakukan perbaikan-perbaikan terhadap pelaksanaan praktikum pada siklus III. Perbaikan-perbaikan tersebut difokuskan pada pengecekan apakah petunjuk praktikum yang akan dipergunakan dapat dijalankan dengan baik, dosen mempersiapkan dengan lebih baik alat praktikum terutama alat penggali tanah seperti linggis dan cangkul yang lebih banyak karena pada siklus III nanti dilakukan praktikum menghitung keanekaragaman hewan tanah yang kegiatannya juga menggali tanah tempat perangkap jebak diletakkan.

Dosen hendaknya juga memberikan arahan yang lebih jelas kepada mahasiswa dalam membuat laporan dan bila perlu dengan contoh-contohnya agar loparan praktikum mahasiswa menjadi lebih baik. Perbaikan penyusunan laporan difokuskan pada cara menyajikan data pengamatan baik dalam bentuk tabel, grafik maupun bentuk gambar lainnya. Dosen juga hendaknya mengingatkan mahasiswa untuk menyesuaikan antara bunyi tujuan dengan kesimpulan dari laporan yang dibuat.

4. Siklus III

Siklus ini dilaksanakan mulai tanggal 17 Juni sampai dengan 24 Juni 2012. Peningkatan proses pelaksanaan praktikum juga terjadi pada siklus III. Peningkatan yang terjadi lebih besar daripada peningkatan pada siklus II.

a. Perencanaan

Kegiatan perencanaan dilaksanakan tanggal 17 Juni 2012. Hal yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah membuat RPP dengan topik *animal diversity* (keanekaragaman hewan), yaitu pengamatan untuk menghitung indeks keanekaragaman hewan khususnya hewan permukaan tanah. Selain membuat RPP, pada tahap perencanaan juga dipersiapkan buku petunjuk praktikum.

b. Pelaksanaan/Praktikum

Pelaksanaan praktikum Acara 5 *animal diversity* dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada praktikum pertama meletakkan perangkap jebak dan pada praktikum ke dua mengkoleksi dan mengidentifikasi hewan yang tertangkap dalam perangkap jebak. Praktikum tersebut dilaksanakan pada hari Kamis, 21 dan 24 Juni 2012 pada jam 15.00 – 17.00 di Laboratorium Biologi FKIP Unram dan selokan di halaman belakang kampus FKIP Unram.

Kegiatan awal pelaksanaan praktikum berupa arahan atau asistensi yang dilakukan dosen pembina praktikum tentang prosedur kerja yang akan dilakukan mahasiswa saat pengamatan. Kegiatan inti meliputi kegiatan pengamatan mahasiswa untuk menghitung keanekargaman hewan tanah. Pengamatan ini dilakukan dua kali pertemuan, dimana pada pertemuan pertama pada tanggal 21 Juni mahasiswa meletakkan perangkap jebak di halam kampus FKIP Unram dan di kebun Biologi FKIP Unram, sementara pada pertemuan ke dua pada tanggal 24 Juni mahasiswa mengumpulkan dan mengidentifikasi hasil tangkapan hewan tanah di laboratorium biologi FKIP Unram.

Kegiatan akhir meliputi kegiatan mahsiswa menggabungkan data kelompok menjadi data kelas dan diakhiri dengan arahan dosen tentang isi laporan yang harus dibuat mahasiswa. Kegiatan pengarahan ini dilakukan di ruang laboratorium biologi FKIP Unram.

c. Pengamatan dan Evaluasi

Observasi dilakukan pada saat praktik berlangsung yaitu dilakukan sebanyak kali, yaitu pada tanggal 21 dan 24 Juni 20 Hasil observasi menunjukkan pro pelaksanaan praktikum pada siklus mengalami peningkatan dengan nilai 2 (dibulatkan menjadi 3) yang termasuk dala katagori baik. Mahasiswa tidak kesulitan mengunakan peralatan praktikum peralatan praktikum berupa alat gali d perangkap jebak bekerja dengan ba sehingga prosedur kerja yang tertera pa petunjuk praktikum terlaksana dengan ba Dalam kegiatan ini mahasiswa tid mendapatkan kesulitan dala mengumpulkan hewan permukaan tana menggunakan perangkap jebak.

Berdasarkan penilaian laporan praktik mahasiswa, rata-rata nilai lapor mahasiswa sebesar 72 dan ya mendapatkan nilai 65 ke atas mencapai %, sehingga hal ini telah memen indikator yang diharapkan yaitu minimal % mahasiswa memperoleh nilai minimal

d. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dan lapo praktikum mahasiswa, maka indikator ke yang ditetapkan dalam penelitian ini se tercapai pada siklus ke tiga ini sehing penelitian pada siklus berikutnya ti diperlukan lagi dan prestasi baik yang s diperoleh tersebut perlu dipertahankan pelaksanaan praktikum berikutnya.

Pembahasan

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini bertujuan memperbaiki proses pelaksanaan praktikum *animal ecology* dan memperbaiki buku petunjuk praktikumnya agar sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar dan terdapat kaitan yang erat dengan materi pelajaran biologi di SMP maupun di SMA. Tujuan ini baru tercapai sesuai dengan indikator kinerja yang ditetapkan setelah dilakukan tindakan dalam tiga siklus.

Pelaksanaan praktikum pada siklus I masih banyak terdapat kelemahan. Kelemahan-kelamahan tersebut dapat berasal dari mahasiswa, dosen dan peralatan praktikum. Kelemahan yang berasal dari mahasiswa meliputi: mahasiswa belum kompak dalam membagi tugas kelompok, belum serius mengambil data praktikum dan banyak pula diantaranya melakukan prosedur kerja yang tidak sesuai dengan yang tertera pada petunjuk praktikum dan nilai laporan praktikum mahasiswa belum sesuai dengan indikator kinerja yang ditetapkan. Hal ini boleh jadi diakibatkan oleh penjelasan dosen pada kegiatan awal tentang langkah kerja yang harus dilakukan mahasiswa belum jelas diterima mahasiswa dan banyak pula mahasiswa saat praktikum tidak membaca secara seksama petunjuk praktikum sehingga mereka melakukan kegiatan praktikum yang keliru.

Berdasarkan hasil refleksi, kelemahan-kelemahan tersebut di atas diperbaiki pada siklus berikutnya yaitu meminta mahasiswa membagi tugas kelompok yang lebih jelas sehingga pelaksanaan praktikum berjalan lebih efektif dan efisien, kemudian sebelum praktikum, dosen menjelaskan tiap langkah kegiatan praktikum dan meminta mahasiswa untuk selalu membaca petunjuk praktikum saat mereka praktikum. Pada saat pengambilan data praktikum, dosen selalu mengingatkan mahasiswa untuk serius dan teliti mencatat data dan dosen mengecek apakah data yang diambil sudah sesuai. Pada kegiatan akhir, dosen perlu membahas hasil laporan yang telah dibuat mahasiswa terutama bagian-bagian yang harus diperbaiki pada pembuatan laporan berikutnya.

Pada siklus II, terjadi perbaikan terhadap proses pelaksanaan praktikum yang ditunjukkan dari adanya pembagian tugas kelompok yang lebih baik, langkah kerja praktikum yang dilakukan mahasiswa sesuai dengan petunjuk praktikum dan mahasiswa lebih serius dalam mengambil data praktikum.

Kendala pelaksanaan praktikum pada siklus II ini lebih banyak disebabkan oleh faktor peralatan praktikum yang kurang memadai, misalnya jumlah alat gali yang tidak cukup, dan faktor kondisi lingkungan dimana pada saat praktikum bertepatan dengan musim kemarau, tanah kering, sehingga mahasiswa kesulitan mengkoleksi cacing tanah untuk keperluan menghitung kelimpahan cacing tanah. Pada saat itu juga terdapat keadaan rerumputan sedang banyak yang kering (tidak hijau) sehingga jumlah belalang yang didapatkan sedikit dan hal ini menyulitkan melakukan praktikum menghitung

kelimpahan belalang dengan metode CMR dan metode penghilangan.

Berdasarkan refleksi pada siklus II maka dibuatkan beberapa rekomendasi untuk memperbaiki pelaksanaan praktikum pada siklus III antara lain menyediakan peralatan praktikum yang lebih memadai, misalnya menambah alat gali tanah termasuk membuat alat gali dari bambu runcing, dan memperbaiki petunjuk praktikum agar sesuai dengan kondisi lingkungan saat itu, misalnya karena pada saat musim kemarau jumlah belalang sedikit menyebabkan mahasiswa kesulitan mendapatkan belalang dalam waktu yang singkat maka periode penangkapan diperpanjang yaitu yang semula setiap satu kali penangkapan dilakukan selama 2 menit menjadi 5 menit.

Mengingat bahwa nilai laporan praktikum mahasiswa pada siklus II masih kurang maka dosen mengulas kembali hasil laporan mahasiswa dan memberikan contoh-contoh laporan yang seharusnya dibuat mahasiswa.

Pada siklus III, pelaksanaan praktikum menjadi lebih baik dari pelaksanaan praktikum siklus sebelumnya. Pada siklus III ini, baik nilai proses praktikum maupun nilai laporan praktikum mahasiswa telah memenuhi indikator kerja yang ditetapkan. Hal ini disebabkan oleh pengalaman mahasiswa dalam praktikum sebelunya dan meningkatnya keseriusan mahasiswa saat praktikum. Menurut Dimyati dan Mudjiono (2006), pengalaman belajar langsung berupa ketampilan proses mendorong siswa mengembangkan ilmu pengetahuan dengan lebih baik karena mereka memahami konsep dan teori melalui pengalaman langsung.

Hal lain yang menyebabkan meningkatnya proses praktikum pada siklus III adalah kondisi lingkungan yang memadai untuk praktikum. Kondisi lingkungan yang memadai dimaksudkan di sini adalah perangkap jebak yang diletakkan mahasiswa di lapangan tidak terganggu hujan karena pada saat itu musim kemarau, sehingga jumlah hewan yang terkoleksi cukup banyak dan utuh. Hal ini menyebabkan mahasiswa bersemangat melakukan praktikum sehingga proses praktikum berjalan baik.

Dalam hal kesesuaian antara mata kuliah praktikum *animal ecology* dengan materi pelajaran di SMP maupun Di SMA berdasar evaluasi pada tiga siklus dalam penelitian ini menunjukkan bahwa materi acara praktikum tersebut sesuai dengan materi di SMP maupun di SMA seperti percobaan taksis sesuai dengan materi adaptasi makhluk hidup, serta percobaan menghitung kelimpahan dan keanekaragaman hewan sesuai dengan materi ekologi dan keanekaragaman makhluk hidup di SMP dan SMA. Dengan demikian praktikum *animal ecology* yang dilakukan di perguruan tinggi ini cocok dan dapat diterapkan di sekolah-sekolah tersebut dan tinggal bagaimana kreatifitas guru SMP dan SMA memanfaatkan lingkungan sekitar tempat praktikum. Menurut Scott (2007), lingkungan sebenarnya merupakan media dan sumber praktikum yang cukup diperoleh, tinggal dibutuhkan kreatifitas

guru maupun dosen memanfaatkannya untuk keperluan praktikum siswa ataupun mahasiswanya.

Simpulan

Proses praktikum mengalami peningkatan kualitasnya dari siklus I ke siklus berikutnya. Pada siklus I proses praktikum berjalam dalam katagori sedang, kemudian meningkat keualitasnya yaitu berkatagori baik pada siklus II dan III Peningkatan kualitas proses praktikum mahasiswa ini karena meningkatnya keseriusan mahasiswa saat praktikum dan tindakan dosen pada siklus II dan III memperbaiki kelemahan-kelemahan yang telah terjadi pada siklus sebelumnya, misalnya meminta mahasiswa membagi tugas kolompok yang jelas, menjelaskan langkah kerja praktikum sebelum praktikum berlangsung, meminta mahasiswa untuk selalu membaca petunjuk praktikum saat praktikum berlangsung, mengecek setiap data yang ditulis mahasiswa, menyesuaikan petunjuk praktikum dengan peralatan dan kondisi lingkungan tempat pelaksanaan praktikum. Tindakan dosen dengan membahas laporan yang telah dibuat mahasiswa memberikan hasil positif bahwa nilai laporan mahasiswa mengalami peningkatan pada siklus berikutnya dan pada siklus III nilai laporan praktikum mahasiswa telah memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan.

Daftar Pustaka

Dimyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*.Jakarta: Rineka Cipta.

Ditplb, (2007). *Model-Model PTK*. Tersedia pada http://www.ditplb.or.id. Diakses tanggal 1 Mei 2007.

Iskandar, S. M. (1997). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti bagian Proyek Pengembangan Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Marlina. (2006). *Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Menunjang Kegiatan Praktikum Biologi pada SMPN di kabupaten Lombok Timur*. Skripsi FKIP Unram.

Rahayu, E. M. (2006) *Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Menunjang Kegiatan Praktikum Biologi pada SMPN di kabupaten Lombok Tengah*. Skripsi FKIP Unram.

Rustaman, N. (2005). "Model-model Pembelajaran IPA," *Materi dan Pembelajaran IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Setiawan, D.(2007). *Komputer dan Media Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Siswohartono (2005). *Konsep Dasar Kurikulum*. Tersedia pada http://www. Google . Diakses Mei 2009.

UNESCO-UNICEP- Pemerintah Indonesia. (2003). *Menciptakan Masyarakat Peduli Pendidikan Anak*. Jakarta: UNESCO-UNICEP- Pemerintah Indonesia.

Usman, U. (1995). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya