



**LAPORAN HIBAH PENGAJARAN
PROYEK DUE-LIKE BATCH III
TAHUN 2005**

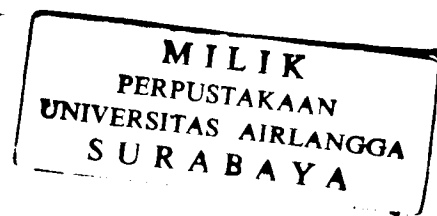


**INOVASI PENINGKATAN PEMBELAJARAN
PRAKTIKUM TAKSONOMI TUMBUHAN RENDAH
MELALUI METODE VISUALISASI SPESIMEN DAN
METODE DISKUSI**

Oleh :
Junairiah, S.Si., M.Kes.
Fatimah, S.Si., M.Kes.
Dr. Ni'matuzahroh
Drs. Moch. Affandi, M.Si.

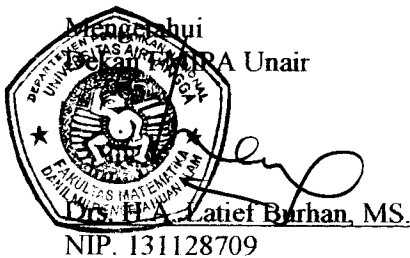
003807191

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA
DESEMBER
2005



**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN HIBAH PENGAJARAN PROYEK DUE-Like BATCH III
Periode Anggaran 2004/2005**

- 1. Judul** : Inovasi peningkatan pembelajaran praktikum taksonomi tumbuhan rendah melalui metode visualisasi spesimen dan metode diskusi
- 2. Penanggung jawab**
- a. Nama : Junairiah, S.Si., M.Kes.
b. NIP : 132300270
c. Pangkat/Golongan : III B
d. Jabatan : Asisten Ahli
e. Laboratorium : Biologi Reproduksi
f. Jurusan : Biologi, Universitas Airlangga
g. Bidang keahlian : Biologi Reproduksi
- 3. Personalia**
- Nama : Fatimah, S.Si., M.Kes.
- Bidang Keahlian : Biologi Reproduksi
- Tugas dalam Tim : Memberi materi praktikum tanaman lumut dan paku
- Nama : Dr. Ni'matuzahroh
- Bidang Keahlian : Mikrobiologi
- Tugas dalam Tim : Memberi materi praktikum bakteri, jamur, dan lichenes
- Nama : Drs. Moch. Affandi, M.Si.
- Bidang Keahlian : Ekologi Perairan
- Tugas dalam Tim : Memberi materi praktikum alga
- 4. Deskripsi Mata Kuliah .**
- a. Nama Mata Kuliah : Praktikum Taksonomi Tumbuhan Rendah
b. Kode Mata Kuliah : MAB.
c. Semester : 4 (empat)
- 5. Jangka waktu kegiatan** : 1 semester
- 6. Biaya yang diperlukan** : Rp. 10.000.000 (Sepuluh Juta Rupiah)



Surabaya, 2 Desember 2005
Penanggung jawab,

Junairiah, S.Si., M.Kes.
NIP. 132300270

Menyetujui,
Direktur Eksekutif LPIU DUE-Like
Universitas Airlangga

Tjilik Saleh Tanjandari, Ph.D.
NIP. 131801627

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah Subhanallahu wa ta'ala atas segala ramat, hidayah serta karunia- Nya sehingga laporan hibah pengajaran dapat diselesaikan. Penerapan metode visualisasi spesimen yang diikuti dengan metode diskusi dalam pelaksanaan praktikum Taksonomi tumbuhan Rendah (TTR) merupakan upaya pengajar untuk lebih memperbaiki sistem pelaksanaan praktikum yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan deskripsi spesimen tumbuhan rendah. Inovasi metode tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mempelajari taksonomi berbagai jenis tumbuhan rendah.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada berbagai pihak yang ikut membantu pelaksanaan hibah pengajaran ini, yaitu

- 1) Proyek DUE Like Batch III yang telah memberikan bantuan melalui dana hibah pengajaran
- 2) Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Airlangga, Dra. Rosmani M.Kes, yang telah memberi izin penggunaan fasilitas tempat dan peralatan untuk digunakan selama pelaksanaan hibah pengajaran
- 3) Mahasiswa Biologi Angkatan 2003 yang menjadi kelompok perlakuan dalam pelaksanaan praktikum taksonomi tumbuhan rendah
- 4) Karyawan Biologi, Setiyanto atas bantuan selama pelaksanaan praktikum Taksonomi Tumbuhan Rendah dan dan Eko Bambang Hariyanto atas bantuan menyediakan data hasil analisis evaluasi PBM khususnya berkaitan dengan evaluasi pelaksanaan praktikum TTR. .

Kami berharap agar metode yang telah dicobakan dapat berguna bagi perbaikan metode dalam pelaksanaan praktikum TTR dan dapat memberikan inspirasi untuk bisa diterapkan dalam pelaksanaan praktikum yang lain.

Kami menyadari bahwa pelaksanaan metode dalam hibah pengajaran TTR ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saran dan masukan sangat kami harapkan demi kebaikan laporan hibah pengajaran ini.

Surabaya, 2 Desember 2005

Penulis

DAFTAR ISI



Hal

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
RINGKASAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Evaluasi diri mata kuliah Praktikum (TTR).....	1
1.2. Rumusan masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengajaran di Perguruan Tinggi	5
2.2. Berbagai Faktor yang mempengaruhi Proses Belajar Mengajar	5
BAB III METODE	
3.1. Tahap Persiapan	9
3.2. Tahap Pelaksanaan	9
3.3. Evaluasi hasil kegiatan	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Penyelenggaraan Kegiatan	11
4.2. Hasil yang dicapai	11
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 1.	Perolehan nilai praktikum Taksonomi Tumbuhan Rendah (TTR)	13
Tabel 2.	Nilai rata-rata indeks kepuasan mahasiswa dalam praktikum..... dari empat (4) staf pengajar	13
Tabel 3.	Rincian komponen evaluasi praktikum TTR dan rata-rata pencapaian nilai indeks kepuasannya (dari 4 staf pengajar).....	14



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Sebaran nilai akhir praktikum taksonomi tumbuhan rendah dari tahun ajaran 2002/2003, 2003/2004, dan 2004/2005
- Lampiran 2. Rekapitulasi hasil evaluasi kinerja dosen dalam praktikum taksonomi tumbuhan rendah tahun 2003/2004
- Lampiran 3. Rekapitulasi hasil evaluasi kinerja dosen dalam praktikum taksonomi tumbuhan rendah tahun 2004/2005
- Lampiran 4. Berbagai komentar mahasiswa terhadap pelaksanaan praktikum taksonomi tumbuhan rendah pada tahun ajaran 2003/2004
- Lampiran 5. Berbagai komentar mahasiswa terhadap pelaksanaan praktikum taksonomi tumbuhan rendah pada tahun ajaran 2004/2005



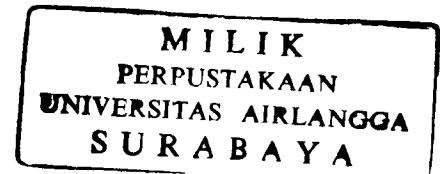
RINGKASAN

Eksplorasi pemanfaatan keanekaragaman hayati tumbuhan rendah (bakteri, jamur, alga, lumut kerak, lumut dan paku) di Indonesia membutuhkan ilmu tentang pengenalan jenis-jenis dan pengelompokan tumbuhan rendah Indonesia. Praktikum Taksonomi Tumbuhan Rendah (TTR) merupakan praktikum wajib bagi mahasiswa jurusan Biologi semester 4 (empat) yang bertujuan untuk membekali mahasiswa untuk dapat mengenal keanekaragaman jenis tumbuhan rendah dan sekaligus dapat mengelompokkannya. Kendala – kendala yang ada dalam pelaksanaan praktikum TTR yaitu sulitnya mendapatkan spesimen, langkanya buku determinasi tumbuhan rendah yang lengkap dengan gambar, serta tiadanya informasi yang mengungkap tumbuhan rendah Indonesia menjadi faktor penghambat dalam proses pembelajaran taksonomi tumbuhan rendah serta mengurangi pemahaman mahasiswa tentang pentingnya mempelajari taksonomi tumbuhan rendah.

Inovasi pembelajaran praktikum taksonomi tumbuhan rendah melalui metode visualisasi spesimen tumbuhan rendah menggunakan foto mikroskop dan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan diskusi pleno diajukan untuk meningkatkan pembelajaran dalam praktikum TTR. Metode ini akan memberikan kesempatan mahasiswa untuk melakukan pengenalan dan pengelompokan suatu spesimen tumbuhan rendah secara langsung dengan bantuan foto mikroskop dan hasil visualisasinya disimpan di komputer, dikarakterisasi untuk selanjutnya dibahas dalam forum diskusi kelas yang dipandu oleh pengajar yang terbentuk dalam *team teaching*.

Hasil pelaksanaan metode ini telah memberi hasil berupa peningkatan pemahaman mahasiswa dalam mempelajari materi taksonomi tumbuhan rendah yang dibuktikan dari peningkatan capaian nilai akhir mahasiswa yang mayoritas ada di antara kisaran nilai A dan, AB, peningkatan indeks kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen dalam praktikum TTR menjadi 77,178, serta tersediannya koleksi foto-foto hasil pengamatan spesimen menggunakan mikroskop foto stereo yang direncanakan akan disusun menjadi buku pengenalan tumbuhan rendah Indonesia yang sangat dibutuhkan sebagai petunjuk dalam pelaksanaan praktikum taksonomi tumbuhan rendah.

BAB I. PENDAHULUAN



1.1 Evaluasi diri mata kuliah praktikum Taksonomi Tumbuhan Rendah (TTR)

Praktikum Taksonomi Tumbuhan Rendah merupakan praktikum wajib mahasiswa jurusan Biologi semester 4 (empat). Praktikum TTR bertujuan untuk memberi bekal mahasiswa Biologi tentang pengenalan keanekaragaman jenis tumbuhan rendah dan taksonomi dari masing-masing kelompok tumbuhan rendah yang meliputi kelompok bakteri, jamur, alga, lumut kerak (lichenes), lumut dan paku. Kemampuan untuk mendiskripsikan jenis-jenis tumbuhan rendah dan mengenal berbagai kelompok tumbuhan rendah akan sangat dibutuhkan oleh para ahli biologi di masa mendatang untuk membantu eksplorasi kekayaan hayati tumbuhan rendah yang sangat melimpah di Indonesia dengan berbagai potensi yang terkandung didalamnya.

Kajian taksonomi tumbuhan rendah di Indonesia menjadi semakin penting dilakukan dengan diketahuinya beberapa fakta yang mengkhawatirkan yaitu masih sedikitnya upaya eksplorasi tumbuhan rendah yang dilakukan oleh para peneliti Indonesia, kurang tertariknya para ahli biologi untuk menekuni bidang taksonomi tumbuhan rendah, dan kelangkaan buku-buku petunjuk/kunci-kunci determinasi tumbuhan rendah Indonesia.

Salah satu upaya yang harus dilakukan oleh Jurusan Biologi FMIPA Unair untuk semakin menarik perhatian mahasiswa biologi akan pentingnya ilmu taksonomi tumbuhan rendah adalah dengan menjadikan aktivitas – aktivitas yang dijadwalkan dalam acara praktikum benar-benar sebagai sarana menggali kemampuan eksplorasi, deskripsi, dan analisis mahasiswa dalam mempelajari tumbuhan rendah.

Untuk menyiapkan agar praktikum Taksonomi Tumbuhan Rendah sesuai dengan yang diharapkan maka sangat dibutuhkan upaya-upaya perbaikan yang mengarah pada target capaian yang diinginkan. Selama ini, yang sudah dilakukan oleh mahasiswa selama melakukan praktikum TTR adalah dengan mengamati spesimen segar atau awetan yang telah disediakan oleh pengajar. Mahasiswa menggambar spesimen pada buku gambar, menguraikan karakteristik spesimen dari rujukan buku seadanya, serta membuat pengelompokan/taksonomi dengan urutan tertentu (dari tingkatan rendah sampai tingkatan yang tertinggi).

Beberapa kekurangan dan kendala dalam pelaksanaan praktikum TTR yang masih dirasakan sampai saat ini adalah : 1) mahasiswa hanya dapat mengamati spesimen dari beberapa kelompok tumbuhan rendah di laboratorium dengan waktu terbatas dikarenakan spesimen dari beberapa kelompok tersebut harus diamati dalam keadaan segar untuk bisa dikenal karakteristiknya secara lengkap, cara pengawetan beberapa kelompok tumbuhan rendah juga masih sulit untuk dilakukan; 2) buku kunci determinasi tumbuhan rendah sangat langka, ditulis oleh orang asing dan sedikit sekali memberi informasi tentang jenis yang ada di Indonesia; serta 3) belum adanya buku-buku petunjuk /kunci determinasi tumbuhan rendah Indonesia yang lengkap dengan gambar berwarna.

Dampak pelaksanaan praktikum TTR dengan metode yang dilakukan selama ini terhadap pencapaian nilai mahasiswa menunjukkan hasil yang masih cukup baik, hal tersebut dibuktikan dengan cukup tingginya persentasi nilai A, AB dan B yang telah didapatkan dan rendahnya nilai C dan D (dapat dilihat di tabel indikator kinerja) yang didapatkan selama ini. Akan tetapi hasil pengamatan dari pengajar menunjukkan kecenderungan bahwa mahasiswa hanya menghafal dan kurang mengembangkan kemampuan deskriptif dan analisisnya jika dihadapkan pada kegiatan penelitian di lapangan. Dari berbagai kekurangan baik dalam penyelenggaraan praktikum TTR maupun dampak terhadap kemampuan mahasiswa dalam menerapkan taksonomi di lapangan maka upaya inovasi baru dalam pelaksanaan praktikum TTR perlu dilakukan.

Metode visualisasi spesimen yang dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan diskusi pleno yang dipimpin oleh pengajar dalam *team teaching* merupakan metode yang ditawarkan dalam meningkatkan pembelajaran dalam praktikum TTR. Aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa dalam upaya visualisasi spesimen yang dimulai dari pengamatan secara detail karakteristik dari suatu spesimen tumbuhan rendah yang didapatkan langsung dari lapangan sampai perolehan hasil pengamatannya menggunakan mikroskop foto, akan menjadikan mahasiswa lebih aktif dalam melakukan pengenalan dan pengelompokan tumbuhan rendah secara langsung. Metode visualisasi spesimen akan memberdayakan berbagai peralatan yang telah dibeli dari dana DUE like yaitu foto mikroskop stereo, komputer, dan LCD. Hasil visualisasi spesimen dengan foto mikroskop stereo berupa *foto scan* hasil pengamatan mikroskopis spesimen yang dapat disimpan di komputer (dapat dimanfaatkan untuk menunjang materi kuliah TTR) dan dapat pula diprint out pada kertas foto untuk digunakan sebagai pedoman pengenalan selama praktikum TTR.

Sedangkan metode diskusi yang awali dengan pembahasan secara kelompok dan dilanjutkan secara panel tentang hasil *foto scan* spesimen - spesimen beserta data karakteristiknya yang ditayangkan melalui LCD akan lebih meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengenal karakteristik spesimen dan memahami perbedaan karakteristik masing-masing spesimen yang menjadi dasar penting dalam pengelompokan spesimen tumbuhan rendah. Diskusi dipimpin dan diawasi oleh staf pengajar yang tergabung dalam team teaching untuk tetap menjaga kebenaran ilmiah dari suatu materi yang tengah dibahas.

Metode visualisasi spesimen yang dilanjutkan dengan metode diskusi kelompok dan panel diharapkan dapat meningkatkan kemampuan deskripsi dan analisis mahasiswa dalam upaya mengenal dan mengelompokkan spesimen tumbuhan rendah, dapat menanamkan sifat bekerjasama bagi mahasiswa dalam menyelesaikan masalah ilmiah serta dapat menjadi sarana untuk terwujudnya penyusunan buku pedoman pengenalan tumbuhan rendah Indonesia.

1.2. Rumusan masalah

Dari uraian di latar belakang maka rumusan permasalahan yang diajukan adalah “Apakah metode visualisasi spesimen tumbuhan rendah yang dilanjutkan dengan metode diskusi akan dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan mahasiswa serta kepuasan mahasiswa dalam praktikum taksonomi tumbuhan rendah ?

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam usulan hibah pengajaran ini adalah untuk mengetahui apakah dengan pengamatan langsung dengan lebih detail dari spesimen tumbuhan rendah melalui aktivitas visualisasi menggunakan foto mikroskop stereo dan kemudian diakses bersama-sama di komputer, serta didiskusikan bersama dalam kelas dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan mahasiswa serta kepuasan mahasiswa dalam praktikum taksonomi tumbuhan rendah.

1.4. Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dari penerapan metode visualisasi spesimen yang dilanjutkan dengan metode diskusi kelompok dan pleno pada pelaksanaan praktikum taksonomi tumbuhan rendah adalah sebagai berikut.

- Manfaat untuk mahasiswa :

1. Mahasiswa dapat melihat lebih detail spesimen yang akan dikelompokkan dengan bantuan foto mikroskop dan menyimpannya di komputer maupun di print out pada kertas foto;
2. Mahasiswa dapat mencari data-data karakteristik spesimen yang diamati dengan lebih teliti pada waktu yang lain dengan berbekal hasil foto scan sehingga tidak bergantung penuh pada pengamatan langsung di mikroskop pada saat itu juga.
3. Mahasiswa dapat berlatih secara langsung dalam mengidentifikasi spesimen untuk kemudian mampu mengelompokkan spesimen tersebut;
4. Mahasiswa akan lebih faham dalam membedakan ciri-ciri khusus yang menjadi pembeda dari kelompok spesimen dari hasil visualisasi spesimen yang didapatkan dari masing-masing kelompok yang ditayangkan dengan LCD melalui diskusi kelompok dan diskusi pleno

- Manfaat untuk penyelenggaraan proses pembelajaran praktikum taksonomi tumbuhan rendah :

1. Hasil koleksi *foto scan* spesimen beserta data karakteristik dari masing-masing spesimen yang tersimpan dalam komputer akan bermanfaat dalam penyusunan bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman taksonomi tumbuhan rendah.
2. Hasil print out pada kertas foto akan dimanfaatkan untuk bahan dasar pembuatan buku petunjuk determinasi dari masing-masing kelompok tumbuhan rendah.
3. Dari kumpulan-kumpulan yang didapatkan diharapkan suatu saat akan disusun kunci determinasi kelompok tumbuhan rendah di Indonesia yang lengkap dengan visualisasi spesimen.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengajaran di Perguruan Tinggi

Proses belajar mengajar di tingkat perguruan tinggi di Indonesia masih mengikuti gaya lama, yaitu masih tertumpu pada peran besar dosen sebagai sentral informasi. Dosen menggunakan materi yang telah dituangkan pada silabi yang sudah diinterpretasikan oleh dosen sesuai dengan tingkat pemahaman sang dosen. Kelas, jumlah kelompok serta jumlah pertemuan diselenggarakan sesuai dengan jadwal perkuliahan yang sangat ketat. Metode pembelajaran yang digunakan umumnya berupa pertemuan / tatap muka di kelas atau ceramah serta diskusi. Proses belajar mengajar tersebut pada umumnya tanpa memperhatikan berbagai perbedaan individu / mahasiswa seperti cara belajar, intelegensia, motivasi, minat serta bakat mahasiswa serta kesulitan yang mungkin dihadapi oleh mahasiswa. Di dalam sistem tersebut, mahasiswa harus berusaha menyesuaikan diri cara belajarnya dengan sistem yang telah ditentukan, baik oleh lembaga pengelola maupun oleh dosen yang bersangkutan. Penilaian hasil proses belajar mahasiswa diukur dengan jalan memberikan soal ujian pada materi tertentu. Lebih jauh lagi mahasiswa tidak mengetahui sistem penilaian matakuliah tersebut (Soekamto, 1997).

Sistem pembelajaran yang berpusat pada seorang dosen, tidak selamanya bersifat negatif, di samping kelemahannya juga ada segi positif serta kelebihan yang dimilikinya, hal ini terbukti sampai saat ini sistem tersebut masih banyak digunakan oleh berbagai perguruan tinggi di Indonesia, Hal tersebut dikarenakan sistem pembelajaran tersebut dapat meningkatkan efisiensi pemakaian berbagai sumber daya pembelajaran, peralatan, tempat, seta dapat memanfaatkan staf pengajar dengan lebih efektif (Soekamto, 1997).

2. 2. Berbagai Faktor yang mempengaruhi Proses Belajar Mengajar

Agar proses belajar mengajar dapat berhasil dengan baik, maka ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses belajar tersebut yang harus diperhatikan. Berbagai faktor tersebut dapat berasal dari diri mahasiswa maupun dari lingkungannya. Di antara berbagai faktor yang harus diperhatikan antara lain :

a. Kemampuan Mahasiswa

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Fotheringham & Creal (1980, dalam Soekamto, 1997), dikatakan bahwa ada korelasi positif antara kemampuan mahasiswa dengan hasil belajarnya. Kemampuan awal mahasiswa menentukan tingkat keberhasilan proses belajar mengajar tersebut. Kemampuan awal mahasiswa sangat dipengaruhi IQ seorang mahasiswa. Oleh karena itu sangat perlu diperhatikan kemampuan awal tersebut, karena keberhasilan suatu metode pengajaran sangat ditunjang oleh kemampuan awal mahasiswa.

b. Motivasi

Motivasi dapat didefinisikan sebagai tenaga pendorong atau penarik yang menyebabkan adanya tingkah laku ke arah tujuan tertentu (Morgan, 1986). Adanya motivasi dapat disimpulkan dari observasi tingkah laku. Apabila mahasiswa mempunyai motivasi positif, maka ia akan memperlihatkan minat, bekerja keras, terus bekerja sampai tugas terselesaikan (Worrel & Stilwell, 1981).

c. Perhatian

Perhatian dapat didefinisikan sebagai suatu strategi kognitif yang mencakup empat ketrampilan, yaitu : (1) berorientasi pada suatu masalah, (2) meninjau sepintas isi masalah, (3) memusatkan diri pada berbagai aspek yang relevan serta (4) mengabaikan stimulasi yang tidak relevan (Worrel & Stilwell, 1981).

d. Persepsi

Persepsi merupakan proses yang bersifat kompleks yang menyebabkan seseorang dapat menerima atau meringkas informasi yang diperoleh dari lingkungannya. Semua proses belajar dimulai dengan persepsi yaitu setelah mahasiswa menerima stimulus atau suatu pola stimuli dari lingkungannya. Oleh karena itu persepsi dapat dianggap sebagai tingkat awal struktur kognitif seseorang yang bersifat (1) relatif, (2) selektif, dan (3) teratur.

e. Ingatan

Ingatan adalah suatu sistem aktif yang menerima, menyimpan, dan mengeluarkan kembali informasi yang diterima. Ingatan bersifat selektif dan terdiri atas tiga tahap , yaitu

(1) ingatan sensoris yang menyimpan sesaat apa yang dilihat dan didengar, (2) ingatan jangka pendek yang menyimpan informasi dari ingatan sensoris setelah dilakukan penyaringan dan (3) ingatan jangka panjang yang bersifat relatif permanen.

f. Lupa

Lupa adalah suatu kebalikan dari ingat dan merupakan hilangnya informasi yang telah disimpan. Faktor lupa dapat dipengaruhi oleh berbagai hal antara lain : (1) gagal mengubah ingatan jangka pendek menjadi ingatan jangka panjang (2) hilang karena berjalannya waktu, (3) tidak pernah menggunakan informasi tersebut, (4) tidak benar benar menguasai materi yang bersangkutan dan (5) gangguan dalam bentuk informasi lain.,

g. Retensi

Retensi adalah apa yang tertinggal dan dapat diingat kembali setelah seseorang mempelajari sesuatu. Retensi mahasiswa sangat menentukan tingkat keberhasilan proses belajar mengajar.

h. Transfer

Transfer merupakan suatu proses dimana sesuatu yang telah dipelajari dapat mempengaruhi proses dalam mempelajari materi baru. Transfer belajar atau transfer latihan berarti aplikasi atau pemindahan pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, sikap, atau berbagai respon lain dari suatu situasi ke situasi yang lain.

i. Kondisi Belajar

Kondisi belajar merupakan salah satu faktor dari luar yang sangat mempengaruhi keberhasilan belajar. Kondisi belajar merupakan suatu masukan yang dapat menyebabkan adanya modifikasi tingkah laku yang dapat dilihat sebagai akibat suatu proses belajar.

j. Tujuan Belajar

Tujuan belajar merupakan komponen sistem pengajaran yang sangat penting. Semua komponen yang meliputi pemilihan materi, kegiatan yang harus dilakukan oleh dosen dan mahasiswa, pemilihan sumber belajar yang akan dipakai, serta penyusunan tes harus sesuai dengan tujuan belajar yang akan dicapai mahasiswa dalam proses belajarnya.

k. Umpan Balik

Umpan balik merupakan suatu hal yang sangat penting artinya bagi mahasiswa selama proses belajarnya. Dengan adanya umpan balik mahasiswa dapat mengerti sejauh mana penampilan mereka jika dibandingkan dengan tujuan belajar yang akan dicapai. Umpan balik memberikan informasi tentang keberhasilan, kegagalan, dan tingkat kompetensinya.



BAB III.

METODE KEGIATAN

Praktikum taksonomi tumbuhan rendah (1 SKS) merupakan praktikum wajib bagi mahasiswa semester 4, diasuh oleh empat dosen dalam bentuk *Team Teaching* yang akan berperan sebagai pengajar sekaligus pemantau diskusi kelompok. Kegiatan yang akan dilakukan selama pelaksanaan hibah pengajaran ini meliputi: tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi hasil kegiatan.

3.1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan selama tahap persiapan meliputi : 1) konsolidasi tim teaching untuk pelaksanaan praktikum TTR (Taksonomi Tumbuhan Rendah) seperti membuat kontrak praktikum, menentukan kelompok mahasiswa dan jenis spesimen, serta menyiapkan semua referensi yang dibutuhkan untuk pelaksanaan diskusi kelompok 2) persiapan semua fasilitas pembelajaran, alat bantu pembelajaran, serta media evaluasi hasil pelaksanaan praktikum TTR.

3.2. Tahap Pelaksanaan

a. Pembentukan kelompok mahasiswa

Pada saat kontrak praktikum, mahasiswa akan dibagi berdasarkan 10 kelompok, dengan anggota mahasiswa 3 - 5 orang. Anggota dalam kelompok diupayakan agar heterogen, terutama dalam hal tingkat kognisi dan jenis kelaminnya (jika memungkinkan). Agar mahasiswa tidak merasa dipilih-pilih, maka tingkat kognisi mahasiswa (berdasarkan IPK) dicatat, kemudian dikelompokkan.

b. Pemberian tugas kelompok

Masing-masing kelompok mahasiswa akan mendapatkan tugas kelompok dari setiap topik praktikum. Misalnya: praktikum lichenes, masing-masing kelompok akan mendapat tugas visualisasi dari spesimen lichenes yang telah ditentukan sebelumnya oleh pengajar. Jenis spesimen yang diamati berbeda antar kelompok satu dengan yang lainnya. Spesimen didapatkan dari hasil pengumpulan spesimen tumbuhan rendah yang telah dilakukan sebelumnya baik oleh pengajar maupun mahasiswa.

c. Visualisasi spesimen

Sebelum dilakukan visualisasi, spesimen diamati terlebih dahulu oleh masing – masing kelompok mahasiswa dengan menggunakan mikroskop stereo di laboratorium. Kemudian mahasiswa diharuskan mencatat karakteristik penting yang nanti akan ditampilkan dalam foto. Visualisasi spesimen dilakukan dengan cara melihat dan mengamati lebih detail menggunakan foto mikroskop stereo (pengadaan DUE like 2004). Hasil visualisasi spesimen (*foto scan*) kemudian disimpan di komputer dan ditampilkan dengan cara di print-out pada kertas foto. Mahasiswa juga menguraikan karakteristik dari masing-masing spesimen yang ditugaskan dengan menggunakan kemampuan deskripsinya serta dibantu dengan beberapa buku determinasi yang ada. Laporan hasil visualisasi spesimen dilakukan secara kelompok.

d. Presentasi hasil visualisasi spesimen

Hasil kegiatan dari masing-masing kelompok kemudian dipresentasikan dan dibahas singkat dalam diskusi kelompok masing-masing. Pembahasan umum akan dilakukan melalui forum diskusi pleno dengan menayangkan kembali hasil visualisasi dan karakterisasi spesimen dari masing-masing kelompok. Diskusi ini akan dipandu oleh pengajar yang tergabung dalam *team teaching*.

e. Pembuatan laporan

Laporan praktikum dibuat secara individu / berkelompok. Materi yang dilaporkan merupakan gabungan seluruh data karakteristik spesimen yang telah ditugaskan pada tiap kelompok mahasiswa dan dari seluruh hasil pembahasan dalam diskusi pleno

3.3. Evaluasi hasil kegiatan

Evaluasi hasil pelaksanaan kegiatan praktikum Taksonomi Tumbuhan Rendah akan dilakukan dengan menilai beberapa aspek dibawah ini.

Pre test sebelum praktikum	: 10 %
Tugas kelompok	: 20 %
Laporan Praktikum	: 10 %
UTS	: 30 %
UAS	: 30 %

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Penyelenggaraan Kegiatan

Kegiatan praktikum TTR (Taksonomi Tumbuhan Rendah) yang telah mendapatkan dana hibah pengajaran dari DUE Like tahun anggaran 2004/2005 sudah dilaksanakan pada semester Genap 2004/2005 (Februari 2005 – Agustus 2005). Mahasiswa yang mengambil praktikum TTR semuanya adalah mahasiswa Biologi angkatan 2003/2004 yang tengah menempuh semester 4. Jumlah mahasiswa yang mengambil praktikum TTR adalah 30 orang.

Sebelum praktikum dilakukan, dijelaskan dahulu kontrak praktikum dan aturan-aturan yang harus ditaati selama praktikum. Kegiatan praktikum dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a) Pembagian kelompok praktikum masing masing beranggotakan 6 mahasiswa. Nama – nama mahasiswa ditentukan oleh Dosen. Kelompok ini akan tetap selama pelaksanaan 13 kali acara praktikum. Penentuan kelompok oleh Dosen dapat menghindari pengelompokan tertentu dari mahasiswa.
- b) Pre test dilakukan setiap awal praktikum
- c) Asistensi materi praktikum oleh Dosen pembina praktikum
- d) Pengenalan semua spesimen /bahan praktikum pada mahasiswa
- e) Diskripsi spesimen sampel / bahan praktikum dilakukan dengan mengamati dibawah mikroskop di dalam ruangan praktikum
- f) Visualisasi dengan bantuan mikroskop stereo yang dihubungkan dengan layar hanya dilakukan pada 4 materi yaitu Alga makro, jamur, lichenes, dan lumut. Penentuan hanya pada beberapa topik praktikum disebabkan karena materi tersebut akan sangat terbantu dengan upaya visualiasi menggunakan mikroskopi stereo. Hal tersebut bisa memberi kemungkinan aplikasi metode ini pada mikroba lain.

4.2. Hasil yang dicapai

Hasil yang dilaporkan dalam pelaksanaan metode pembelajaran dalam praktikum TTR meliputi 1) dampak tidak langsung terhadap pelaksanaan praktikum TTR dan bagi mahasiswa 2) sebaran nilai akhir praktikum TTR mahasiswa praktikan serta 3) indeks kepuasan mahasiswa terhadap kinerja staf pengajar praktikum TTR.

1) Dampak tidak langsung terhadap penyelenggaraan praktikum TTR dan terhadap proses belajar mengajar mahasiswa

Metode inovasi pembelajaran pada paraktikum TTR ini telah memberikan dampak positif baik pada penyelenggaraan praktikum berikutnya maupun bagi mahasiswa.

a) Bagi pelaksanaan praktikum TTR

Penerapan metode praktikum TTR ini telah memberikan hasil berupa :

- ❖ Inventarisasi foto hasil visualisasi spesimen segar tumbuhan rendah alga, lichenes, hasil deskripsi/karakterisasi spesimen menggunakan bantuan mikroskop stereo. Koleksi foto tersebut sangat berguna sebagai bahan pedoman untuk melengkapi penyusunan buku petunjuk praktikum TTR.

b) Bagi mahasiswa praktikan

- ❖ Mahasiswa dapat lebih faham dalam mendeskripsikan spesimen tumbuhan rendah sebagai modal utama dalam mempelajari taksonomi tumbuhan rendah
- ❖ Meningkatkan kemampuan bekerja kelompok
- ❖ Meningkatkan kemampuan untuk berdiskusi ilmiah

Hasil pelaksanaan hibah pengajaran praktikum Taksonomi Tumbuhan Rendah (TTR) terhadap aktivitas proses belajar mengajar (PBM) dievaluasi dari pencapaian nilai mahasiswa dalam praktikum (Tabel 1) dan hasil nilai indeks kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen dalam membina praktikum TTR (Tabel 2).

2) Pencapaian nilai mahasiswa dalam praktikum Taksonomi Tumbuhan Rendah (TTR)

Dari hasil perolehan nilai praktikum TTR dapat dilihat bahwa semua mahasiswa praktikan mendapat nilai antara B dan A dengan persentase tertinggi pada nilai A diikuti AB dan B. Jika dibandingkan dengan perolehan nilai tahun sebelumnya menunjukkan bahwa nilai A dan B meningkat dengan tajam. Rincian data nilai mahasiswa praktikan tahun 2003 – 2005 disertakan dalam lampiran.

Tabel 1. Perolehan nilai praktikum Taksonomi Tumbuhan Rendah (TTR)

Tahun ajaran	Jumlah	Capaian nilai (%)								Ket.*
		A	AB	B	BC	C	D	E	K	
2002 / 2003	42	19	19	45,2	11,9	-	-	-	-	
2003/ 2004	41	41,5	12,2	19,5	14,6	7,3	2,4	2,4	2,4	
2004 / 2005	30	60	33,3	3,3	-	-	-	-	3,3 *	Sakit

3) Indeks kepuasan mahasiswa dalam praktikum

Perolehan nilai A yang mencapai 60 % didukung oleh baiknya kinerja dosen pembina praktikum yang nilai kesemuanya (4 dosen) ada diatas 70 dan mempunyai nilai rata-rata 77,18 Nilai ini telah melebihi target indikator yang dicanangkan dalam prosposal (75 Indeks kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen pembina mata kuliah praktikum pada tahun 2004/2005 ini meningkat jika dibandingkan dengan tahun 2003/3004 yaitu 71,485 (Tabel 2).

Tabel 2. Nilai rata-rata indeks kepuasan mahasiswa dalam praktikum dari 4 staf pengajar

Tahun ajaran	Nilai rata-rata indeks kepuasan praktikum TTR dari 4 staf pengajar
2003/2004	71,485
2004/2005	77,178

Uraian indeks kepuasan dari masing-masing komponen yang dievaluasi dalam praktikum TTR dari empat staf pengajar dalam dua kurun waktu berbeda 2003/2004 dan 2004/2005 disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rincian komponen evaluasi praktikum TTR dan rata-rata pencapaian nilai indeks kepuasannya (dari 4 staf pengajar)

	Komponen yang dievaluasi	Rata rata nilai indeks kepuasan dari empat (4) staf pengajar		Kenaikan (%)
		2003/2004	2004/2005	
1.	Manfaat praktikum	71,025	81,215	14,347
2.	Dosen hadir tepat waktu	72,810	77,145	5,954
3.	Kontrak praktikum di awal praktikum	72,488	80,338	10,829
4.	Tujuan praktikum membantu pemahaman teori dalam kuliah	70,215	81,213	15,663
5.	Penguasaan dosen terhadap materi praktikum	73,298	76,283	4,072
6.	Kejelasan dalam menerangkan praktikum	70,703	74,788	5,778
7.	Penguasaan dosen terhadap operasional alat praktikum	72,003	76,283	5,944
8.	Perhatian dosen terhadap kerja praktikan	70,215	74,773	6,491
9.	Kemampuan dosen menanggapi pertanyaan mahasiswa	72,638	76,073	4,729
10.	Ketepatan waktu pelaksanaan praktikum	70,218	73,285	4,368
11.	Kesesuaian materi ujian dengan materi praktikum	71,113	77,785	9,382
12.	Pre test sebelum pelaksanaan praktikum	80,108	90,213	12,614
13.	Transparansi nilai hasil evaluasi (nilai dan cara penilaian)	62,440	63,000	0,897

Data hasil evaluasi kinerja empat dosen pembina praktikum TTR tahun 2003/2004 dan 2004/2005 disertakan dalam lampiran 1.

Peningkatan pada semua nilai capaian masing-masing komponen evaluasi menunjukkan bahwa pelaksanaan metode pembelajaran yang diterapkan dalam praktikum semakin meningkatkan kualitas praktikum TTR. Dampak positif dari metode pembelajaran yang telah dilakukan terhadap perbaikan metode pada praktikum TTR bisa juga dianalisis dari tingginya persentase (diatas 10%) yaitu tujuan pelaksanaan praktikum TTR yang membantu pemahaman teori dalam kuliah, manfaat praktikum, pre test sebelum pelaksanaan praktikum, kontrak praktikum di awal praktikum. Sedangkan kenaikan yang masih belum optimal akan terus diupayakan di tahun-tahun mendatang.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Metode visualisasi spesimen tumbuhan rendah yang dilanjutkan dengan metode diskusi dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan mahasiswa serta kepuasan mahasiswa dalam praktikum taksonomi tumbuhan rendah.

5.2. Saran

Pelaksanaan metode visualisasi spesimen tumbuhan rendah yang dilanjutkan dengan metode diskusi akan lebih nyata pengaruhnya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran praktikum taksonomi tumbuhan rendah apabila :

- ❖ dilaksanakan pada kelompok dengan jumlah mahasiswa sedikit (maksimum 3 orang) sehingga mahasiswa cukup waktu untuk bekerja secara bergilir dalam mendeskripsikan spesimen di mikroskop foto stereo
- ❖ perhatian staf pengajar lebih ditingkatkan pada kelompok-kelompok diskusi
- ❖ mahasiswa punya cukup waktu untuk mengamati spesimen langsung di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Atwi Suparman, 1997. *Desain Instruksional*. Pusat Antar Universitas, Universitas terbuka , Jakarta.
- Istriyati, 2000. *Sosialisasi Modul Hemat Biaya, Bersih Lingkungan dan Manfaat Tinggi untuk Praktikum Biologi, Fisika dasar dan Kimia Umum*. Proyek Pendidikan Akademik Dir Jen Dik Ti – Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Pannen, P. dan Sekarwinahya, M., 1997. *Mengajar di Perguruan Tinggi*, Pusat Antar Universitas, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta
- Soekamto, T. 1997. *Teori Belajar dan Model Model Pembelajaran*, Pusat Antar Universitas, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta
- Zainudin M. 1997. *Panduan Praktikum*. PAU Peningkatan Dan Pengembangan Aktivitas Instruksional , Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan



Lampiran 1. Sebaran nilai akhir praktikum taksonomi tumbuhan rendah tahun ajaran 2002/2003, 2003/2004, dan 2004/2005

Tahun ajaran	Jumlah mahasiswa (Σ)	A		AB		B		BC		C		D		E		K		Ket
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	
2002/2003	42	8	19,0	8	19,0	19	45,2	5	11,9	-	-	-	-	-	-	-	-	
2003/2004	41	17	41,5	5	12,2	8	19,5	6	14,6	3	2,4	1	2,4	1	2,4	-	-	
2004/2005	30	18	60,0	10	33,3	1	3,3	-	-	-	-	-	-	1 (*)	3,3	-	-	*sakit

Lampiran 2.

**REKAPITULASI EVALUASI KINERJA DOSEN DALAM PRAKTIKUM
PRODI BIOLOGI-FMIPA UNIVERSITAS AIRLANGGA
SEMESTER GENAP 2003/2004**

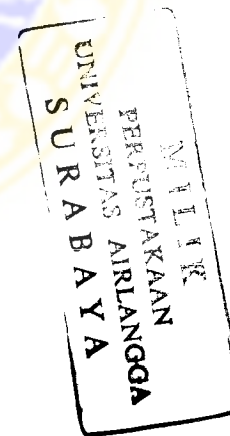
No	Nama dosen	Jumlah respon- den	Mata Praktikum	Manfaat praktikum	Dosen hadir tepat waktu	Kontrak praktikum di awal	Tujuan praktikum membantu	pemahaman teori dalam kuliah	Penguasaan dosen terhadap	materi praktikum	Kejelasan dalam menerangkan	praktikum	Penguasaan dosen terhadap	operasional alat praktikum	Perhatian dosen terhadap kerja	praktikan	Kemampuan dosen dalam	emnggapi pertanyaan	mahasiswa	Ketepatan waktu pelaksanaan	praktikum	Kesesuaian materi ujian	dengan materi praktikum	Pre test sebelum pelaksanaan	praktikum	Transparansi nilai hasil	evaluasi (nilai dan cara	penilaian)	Indeks	kepuasan	
1	Dra. Thin Soedarti, CESA	68	Morfologi Tumbuhan	79,41	72,00	76,66	80,82	75,18	71,65	75,53	64,59	73,76	70,94	73,68	94,24	69,09	75,20														
2	Tri Nurhariyati, S.Si. M.Kes.	68	Morfologi Tumbuhan	80,12	75,58	78,71	81,53	80,12	79,06	75,53	74,47	76,24	72,71	74,95	93,88	73,09	78,15														
3	Fatimah, S.Si. M.Si.	68	Morfologi Tumbuhan	80,47	73,45	76,24	79,06	72,36	72,36	72,36	69,85	73,43	72,00	73,29	91,34	70,55	75,13														
4	Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA	37	Anatomi Tumbuhan	71,35	71,33	72,00	70,05	64,22	59,68	68,76	64,22	66,16	72,65	71,23	82,00	60,67	68,79														
5	Dra. Thin Soedarti, CESA	37	Anatomi Tumbuhan	71,35	68,00	71,35	70,05	72,65	68,76	72,00	68,11	70,70	71,35	70,40	81,33	63,33	70,72														
6	Tri Nurhariyati, S.Si. M.Kes.	37	Anatomi Tumbuhan	70,70	75,89	71,35	70,70	74,59	73,95	73,95	72,65	72,65	72,65	70,40	84,67	66,67	73,14														
7	Dr. Ni'matuzahroh	37	Teks. Tumb. Rendah	71,35	72,00	73,30	70,70	77,19	73,30	73,95	74,59	76,54	68,76	72,00	79,78	60,67	72,63														
8	Drs. Moch. Affandi, M.Si.	37	Teks. Tumb. Rendah	71,35	66,81	72,00	70,70	74,59	70,70	73,30	39,41	72,65	68,11	71,27	79,14	58,67	70,67														
9	Fatimah, S.Si. M.Kes.	37	Teks. Tumb. Rendah	70,70	77,19	72,00	70,05	72,00	72,00	71,35	71,35	72,67	72,00	70,59	81,73	63,09	72,06														
10	Junairiah, S.Si. M.Kes.	37	Teks. Tumb. Rendah	70,70	75,24	72,65	69,41	69,41	66,81	69,41	35,51	68,76	72,00	70,59	79,78	67,33	70,58														
11	Dr. Bambang Irawan	33	Teks. Avertebrata	72,73	83,64	78,55	72,00	75,64	67,64	75,64	39,82	71,27	74,91	69,43	93,82	72,73	75,21														
12	Dra. Rosmanida, M.Kes.	33	Teks. Avertebrata	74,18	78,50	77,09	72,73	73,45	72,73	73,45	70,55	71,27	74,18	69,43	93,09	70,55	74,55														
13	Dra. Edy Setti Wida Utami, M.S.	37	Embriologi Tumbuhan	68,11	77,19	63,57	74,59	70,05	68,11	69,41	64,86	68,00	67,46	73,50	26,59	72,67	66,47														
14	Fatimah, S.Si. M.Kes.	37	Embriologi Tumbuhan	67,46	75,33	63,57	72,00	71,35	72,65	71,33	70,05	72,00	69,41	72,00	26,59	69,33	67,16														
15	Junairiah, S.Si. M.Si.	37	Embriologi Tumbuhan	68,11	78,49	64,22	72,00	69,41	70,70	71,35	66,16	70,00	68,76	72,77	27,89	70,67	66,96														
16	Drs. Seikhu A.H. M.Kes.	34	Histologi Hewan	80,71	80,15	77,14	77,14	82,14	74,29	77,14	75,71	77,14	72,73	74,29	95,71	73,57	78,30														
17	Dra. Dwi Winarni, M.Si.	34	Histologi Hewan	80,30	78,91	75,00	77,21	81,62	74,26	77,21	74,26	77,21	73,44	75,00	95,59	73,53	77,96														
			Rerata per aspek	73,48	75,16	72,67	73,57	73,88	71,10	73,04	69,77	72,38	71,41	72,05	76,89	68,01	72,57														
Rerata Indeks kepuasan (%)			72,57																												
SD			7,88																												

Lampiran 3.

**Rekapitulasi Hasil Evaluasi Kinerja Dosen Dalam Praktikum
Prodi Biologi FMIPA Universitas Airlangga
Semester Genap 2004-2005**

No	Nama dosen	Jumlah respon- den	Mata Praktikum	Manfaat praktikum	Dosen hadir tepat waktu	Kontrak praktikum di awal praktikum	Tujuan praktikum membantu pemahaman teori dalam kuliah	Penguasaan dosen terhadap materi praktikum	Kejelasan dalam menerangkan praktikum	Penguasaan dosen terhadap operasional alat praktikum	Perhatian dosen terhadap kerja praktikan	Kemampuan dosen dalam emnanggapi pertanyaan mahasiswa	Ketepatan waktu pelaksanaan praktikum	Kesesuaian materi ujian dengan materi praktikum	Pre test sebelum pelaksanaan praktikum	Transparansi nilai hasil evaluasi (nilai dan cara penilaian)	Indeks kepuasan
1	Tri Nurhariyati, S.Si. M.Kes.	48	Morfologi Tumbuhan	87,00	84,00	81,50	87,00	82,50	81,50	80,00	76,00	80,50	75,50	78,00	95,50	75,00	81,85
2	Dra. Thin Soedarti, CESA	48	Morfologi Tumbuhan	85,50	84,00	83,00	85,50	82,00	80,00	78,00	75,50	81,00	73,00	78,00	95,50	76,00	81,31
3	Fatimah, S.Si. M.Si.	48	Morfologi Tumbuhan	85,50	80,00	82,50	85,50	81,00	78,50	78,00	75,00	80,00	74,50	77,50	94,50	73,50	80,46
4	Drs. I.B. Rai Pidada, M.Si	24	Histologi Hewan	78,13	77,08	85,42	83,33	78,13	79,17	77,08	80,21	78,13	77,08	79,17	97,92	70,83	80,13
5	Dra. Listijani Suhargo, M.Si.	24	Histologi Hewan	78,13	77,08	85,42	83,33	78,13	79,17	77,08	80,21	78,13	77,08	79,17	97,92	70,83	80,13
6	Junairiah, S.Si., M.Kes.	48	Morfologi Tumbuhan	85,50	82,00	80,50	84,50	78,00	76,50	77,00	73,50	77,00	75,00	76,50	95,00	74,00	79,62
7	Dr. Ni'matuzahroh	28	Taks. Tumb. Rendah	80,57	78,86	78,86	84,00	83,14	82,29	79,71	78,86	78,86	74,57	78,00	92,57	63,43	79,52
8	Drs. Saikhu A.H. M.Kes.	24	Histologi Hewan	77,00	79,00	84,00	83,00	79,00	78,00	76,00	77,00	78,00	75,00	79,00	97,00	71,00	79,46
9	Dra. Rosmanida, M.Kes.	26	Taks. Avertebrata	79,38	77,54	79,38	85,85	76,62	76,62	77,54	75,69	77,54	76,62	78,46	94,15	76,62	79,38
10	Dr. Bambang Irawan	26	Taks. Avertebrata	78,46	77,54	80,31	83,08	77,54	72,92	76,62	77,54	77,54	75,69	77,54	93,23	76,62	78,82
11	Drs. Moch. Affandi, M.Si.	28	Taks. Tumb. Rendah	81,43	76,29	80,57	81,43	78,00	74,57	79,71	78,00	76,29	74,57	78,86	89,14	63,43	77,87
12	Dra. Thin Soedarti, CESA	26	Anatomi Tumbuhan	78,46	76,62	79,38	77,54	75,69	77,54	76,62	75,69	75,69	73,85	73,85	89,54	69,23	76,90
13	Tri Nurhariyati, S.Si. M.Kes.	26	Anatomi Tumbuhan	78,22	75,56	78,22	76,44	76,44	76,44	74,67	75,56	75,56	73,78	73,78	89,78	71,11	76,58
14	Fatimah, S.Si. M.Kes.	28	Taks. Tumb. Rendah	81,43	76,29	90,57	79,71	74,57	72,00	73,71	71,14	75,43	72,00	77,14	90,00	62,57	75,89
15	Junairiah, S.Si. M.Kes.	28	Taks. Tumb. Rendah	81,43	77,14	81,43	79,71	73,71	70,29	72,00	70,29	73,71	72,00	77,14	89,14	62,57	75,43
16	Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA	26	Anatomi Tumbuhan	77,54	75,69	79,38	75,69	70,15	66,46	71,08	72,00	68,31	72,00	72,00	89,54	70,15	73,85
17	Drs. Agus Supriyanto, M.Kes	23	Mikrobiologi Terapan	88,04	72,83	59,78	81,52	88,04	79,35	81,52	76,09	79,35	70,65	76,09	29,35	72,83	73,49
18	Fatimah, S.Si. M.Kes.	33	Embriologi Tumbuhan	69,18	76,94	64,94	72,71	74,12	70,59	72,71	67,76	72,71	70,59	72,00	79,06	72,71	72,00

19	Junairiah, S.Si. M.Si.	33	Embriologi Tumbuhan	69,18	77,65	65,65	70,59	74,12	72,00	72,00	64,94	72,00	70,59	72,00	79,76	71,29	71,67
20	Dr. Ni'matuzahroh	23	Mikrobiologi Terapan	85,87	71,74	55,43	79,35	82,61	80,43	76,09	71,74	78,26	70,65	73,91	30,43	73,91	71,57
21	Dr. Sucipto Hariyanto, DEA.	7	Ekologi Tumbuhan	84,38	75,00	59,38	78,13	78,13	75,00	75,00	75,00	78,13	71,88	75,00	25,00	62,50	70,19
22	Dra. Thin Soedarti, CESA.	7	Ekologi Tumbuhan	84,38	68,75	53,13	78,13	78,13	75,00	78,13	75,00	81,25	68,75	75,00	31,25	65,63	70,19
23	Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA	23	Mikrobiologi Terapan	84,78	72,83	58,70	78,26	72,83	64,13	69,57	64,13	71,74	71,74	76,09	33,70	70,65	68,39
Rerata per aspek				80,85	76,97	74,67	80,62	77,94	75,59	76,08	74,21	76,74	73,35	76,27	78,22	70,28	76,29
Rerata Indeks kepuasan (%)				76,29													
SD				8,95													



Lampiran 4. Berbagai komentar mahasiswa terhadap pelaksanaan praktikum taksonomi tumbuhan rendah (TTR) pada tahun ajaran 2003/2004

**EVALUASI KINERJA DOSEN DALAM PRAKTIKUM
PRODI BIOLOGI-FMIPA UNIVERSITAS AIRLANGGA
SEMESTER GENAP 2003-2004**

Nama : Dr. Ni'matuzahroh

Komentar-komentar

- 1 Praktikum Lichen mana Bu?
- 2 Tolong diberi modul
- 3 Mohon praktikum ada jadwal tetap, terima kasih
- 4 Diadakan kunjungan industri dan kunjungan ke alam
- 5 Materi tidak terlalu banyak
- 6 Sebaiknya parktikum ini diberi buku petunjuk praktikum, sehingga mahasiswa lebih siap dan tahu bahan apa saja yang akan digunakan dalam praktikum

- 7 Preparat yang digambar terlalu banyak
- 8 Ada modulnya donk! Biar enak belajarnya, preparat jangan banyak
- 9 Dosen berkeliling dan satu meja ke meja kain, tidak hanya berhenti di salah satu meja saja, sehingga praktikan bisa mendengarkan penjelasan secara efektif dan tidak "ndusel-nduselan" karena bergerombol
- 10 Meskipun setiap praktikum ada pretest, tapi jika materi tidak sesuai jadwal, jadinya tidak bagus, praktikum harus sesuai jadwal
- 11 Dilaksanakan tepat waktu dan sesuai jadwal atau kontrak sehingga materi pretest sesuai dengan yang dipelajari mahasiswa
- 12 Ada praktikum di luar lab (ke lapangan langsung)
- 13 Dilengkapi dengan buku petunjuk praktikum

Nama : Drs. Moch. Affandi, M.Si

Komentar-komentar

- 1 Pak alga kurang sekali
- 2 Mohon diberi modul
- 3 Dilakukan praktikum di lapangan
- 4 Materi tidak terlalu banyak
- 5 Cara mengajar Bapak enak atau lumayan, Cuma terlalu lambat (banyak ceritanya)
- 6 Kalau praktikum ada modulnya donk!, preparat juga banyak
- 7 Langsung identifikasi di alam sekalian studi tour, dan akan lebih mudah mengingatnya karena cara belajarnya berkesan dan tidak monoton di laboratorium yang sumuk
- 8 Pretes jangan sampai dobel, praktikum harus sesuai jadwal
- 9 Lebih banyak bahan segar yang tersedia (tidak hanya foto)
- 10 Dilengkapi dengan preparat jadi

**EVALUASI KINERJA DOSEN DALAM PRAKTIKUM
PRODI BIOLOGI-FMIPA UNIVERSITAS AIRLANGGA
SEMESTER GENAP 2003-2004**

Nama : Fatimah, S.Si., M.Kes.

Komentar-komentar

- 1 Modul sangat kami butuhkan agar jadwalnya tidak rancu
- 2 Diadakan praktikum lapangan
- 3 Materi tidak terlalu banyak
- 4 Sebaiknya digunakan preparat segar, bukan awetan atau herbarium karena untuk paku-pakuan sporanya banyak yang hilang, sebaiknya (maaf) Ibu jika menjelaskan langsung to the point saja
- 5 Kalau praktikum diberi modul dong, biar kalau belajar enak, preparatnya jangan banyak susah identifikasinya
- 6 Praktikum yang menggunakan preparat foto sebaiknya disertai dengan preparat basah, asdos hendaknya lebih siap dan lebih menguasai materi praktikum agar bila memberi jawaban tidak asal, dosen lebih aktif dalam membahas preparat
- 7 Sama semua, intinya lebih baik kalau langsung mengamati di habitat aslinya, kalau bisa tidak hanya asdos tetapi juga berkeliling, terima kasih
- 8 Lebih memperhatikan praktikan
- 9 Dosen lebih sering mendatangipraktikan untuk menjelaskan

Nama : Junairiah, S.Si., M.Kes.

Komentar-komentar

- 1 Kurang ada text book saat praktikum
- 2 Sebaiknya diadakan praktikum dilapangan
- 3 Materi tidak terlalu banyak
- 4 Bu Yuyun ko dalam memberi penjelasan pada tiap-tiap kelompok kok berbeda dan ibu kurang yakin dengan jawaban ibu. Misalnya ibu ilang pada kelompok A tanaman tersebut dicronales, tapi pada kelompok B ibu bilang tanaman itu fissidentales, mana yang benar? ibu juga selalu duduk-duduk tidak pernah keliling meja praktikum, bu kalau memberi nilai jangan pelit dong
- 5 Kalau praktikum ada modul donk! Preparat jangan banyak
- 6 Sebaiknya ada waktu untuk mendiskusikan preparat sehingga jika ada kesalahan pengelompokan dapat dihindari dan menyamakan presepsi tentang pengelompokan preparat tersebut, lebih aktif dalam berdiskusi dengan mahasiswa
- 7 Jangan banyak duduk
- 8 Langsung mengidentifikasi ke tempat (habitat aslinya) memetik sendiri dan mengamatinya
- 9 Lebih memperhatikan praktikan jangan sepenuhnya pada asdos
- 10 Dosen sering mendatangi meja mahasiswa untuk membantu kerja prakrikan, lebih banyak menggunakan bahan segar (tidak hanya foto dan translate)

Lampiran 5. Berbagai komentar mahasiswa terhadap pelaksanaan praktikum taksonomi tumbuhan rendah (TTR) pada tahun ajaran 2004/2005

**EVALUASI KINERJA DOSEN DALAM PRAKTIKUM
PRODI BIOLOGI-FMIPA UNIVERSITAS AIRLANGGA
SEMESTER GENAP 2004-2005**

Nama : Dr. Ni'matuzahroh

Komentar-komentar

- 1 Laporan menggunakan foto saja agar lebih representatif
- 2 Praktikum diluar aja..
- 3 Bu sering praktikum di luar
- 4 Laporan tidak hanya gambar, tetapi menggunakan foto supaya lebih sesuai dengan
- 5 Waktunya ditambah yang banyak, sehari penuh, biar puas banyak soalnya bu.

Nama : Drs. Moch. Affandi, M.Si

Komentar-komentar

- 1 Laporan menggunakan foto saja agar lebih representatif
- 2 Pak praktikumnya sering keluar ya
- 3 Laporan menggunakan foto saja agar lebih representatif
- 4 Waktu praktikumnya ditambahin buat TTR ini praktiknya dibikin eclusive

Nama : Fatimah, S.Si., M.Kes.

Komentar-komentar

- 1 Laporan menggunakan foto saja agar lebih representatif
- 2 Waktu praktikumnya tolong ditambah dong, kurang puas nih

Nama : Junairiah, S.Si., M.Kes.

Komentar-komentar

- 1 Untuk praktikum yang bahannya lumut sebaiknya nama-nama taksonominya (misalnya
- 2 Laporan menggunakan foto saja agar lebih representatif
- 3 Bu praktikum keluar yuk..
- 4 Bu waktuya dibanyakin dong.