

## **ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIKUM ANATOMI FISILOGI TUMBUHAN JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2016/2017**

**Ahmad Ali**

Jurusan Pendidikan Biologi  
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar,  
Sulawesi Selatan. Telepon 08114441539;  
ahmadali.uin@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan pada semester genap tahun akademik 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester empat Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar yang berjumlah 70 orang. Fokus penelitian menekankan pada pelaksanaan praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan meliputi waktu yang tersedia, persiapan praktikum, proses pelaksanaan serta sarana dan prasarana laboratorium. Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi laboratorium berupa daftar inventaris, daftar hadir praktikan dan dosen; kuesioner diberikan kepada praktikan untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap kegiatan praktikum anatomi Fisiologi Tumbuhan; wawancara juga dilakukan dengan praktikan sebagai data sekunder. Data dianalisis dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alokasi waktu untuk setiap kegiatan praktikum berada pada kategori kurang baik dengan persentase tanggapan responden sebesar 59%; persiapan pelaksanaan praktikum berada pada kategori baik dengan presentase 72%. Pelaksanaan praktikum dengan presentase 65% berada pada kategori sedang; ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium berada pada kategori sedang dengan presentase 61%.

**Kata Kunci:** Anatomi Fisiologi Tumbuhan, praktikum

### **Abstract**

*This research is descriptive research which aims to know the implementation of Physiology Plant Anatomy practicum in the even semester of academic year 2016/2017. The subject of this research is the fourth semester student of Biology Education Department of Faculty of Tarbiyah and Teacher Training UIN Alauddin Makassar which amounts to 70 people. The focus of the research emphasizes on the practicum implementation of Plant Physiology Anatomy covering the time available, preparation of practicum, the process of implementation as well as laboratory facilities and infrastructure. Technique of collecting data with laboratory documentation in the form of inventory list, attendance list practice and lecturer; Questionnaires were given to the practitioners to find out their responses to the practicum of plant physiology natomi; Interviews were also conducted with praktikan as secondary data. Data were analyzed by quantitative descriptive approach. The results showed that the*

*allocation of time for each practical activity was in the category of less good with the percentage of respondents by 59%; Preparation of the practice is in good category with a percentage of 72%. Implementation of practicum with 65% percentage is in medium category; The availability of laboratory advice and prerequisites is in the moderate category with a percentage of 61%.*

**Keywords:** *Anatomy of Plant Physiology, practicum*

## PENDAHULUAN

Visi jurusan pendidikan biologi UIN Alauddin makassar adalah "unggul dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat yang berintegrasi keilmuan". Visi tersebut sebagai perwujudan visi UIN Alauddin Makassar sebagai pusat pencerahan dan transformasi ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berbasis peradaban Islam. Untuk mencapai visi tersebut jurusan pendidikan biologi telah berupaya mengintegrasikan setiap kegiatan baik pembelajaran di dalam kelas, pelayanan administrasi, maupun dalam praktikum. Mengingat biologi adalah salah satu ilmu sains/eksakta yang tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan praktikum. Dalam prakteknya diupayakan kegiatan tersebut selalu dibarengi dengan mengintegrasikan keilmuan islam dengan fenomena-fenomena yang dijumpai dalam praktikum.

Agar integrasi keilmuan islam dapat diaplikasikan dalam praktikum secara tepat, harus dipastikan bahawa kegiatan praktikum sudah berjalan dengan baik sesuai standar pelaksanaan praktikum yang telah ditetapkan kemudian diintegrasikan dengan keilmuan islam sehingga setiap kegiatan dari proses praktikum terlaksana secara maksimal. Integrasi keilmuan sendiri menjadi penguatan dan pendukung kebenaran konsep, teori atau fenomena yang ditemukan pada kegiatan praktikum.

Kamus online Azkamus mendefenisikan praktikum secara terminologi, "praktikum adalah bagian dari pengajaran yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan di keadaan nyata apa yang diperoleh di teori; pelajaran praktik"

Praktikum dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan peserta didik menerapkan keterampilan atau mempraktikkan sesuatu (Ayunda, 2015). Lebih lanjut Adisejaya (2017) menyatakan praktikum atau kegiatan laboratorium merupakan pengalaman belajar yang menjadikan peserta didik berinteraksi dengan material sampai observasi terhadap kejadian-kejadian. Kegiatan praktikum dapat dilakukan baik sendiri maupun kelompok, di dalam laboratorium ataupun di lapangan.

Praktikum merupakan bentuk pengajaran yang membelajarkan keterampilan, pemahaman, dan sikap. Menurut Zainuddin dalam Rustaman (2002) secara rinci praktikum dapat dimanfaatkan untuk melatih keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan mahasiswa yaitu: (1) memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya

secara nyata dalam praktek; (2) membuktikan sesuatu secara ilmiah; (3) menghargai ilmu dan keterampilan yang dimiliki.

Khusus untuk sains, menurut Woolnought & Allsop (Rustaman, 2002) sedikitnya ada empat alasan yang dikemukakan para pakar pendidikan sains mengenai pentingnya kegiatan praktikum:

- a. Praktikum membangkitkan motivasi belajar sains
- b. Praktikum mengembangkan keterampilan dasar bereksperimen
- c. Praktikum diyakini menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah
- d. Praktikum menunjang materi pelajaran

Umumnya para pakar berpadapat bahwa praktikum dapat menunjang pemahaman mahasiswa terhadap materi pelajaran sains. Praktikum memberi kesempatan bagi mahasiswa untuk membuktikan teori, menemukan teori, atau mengelucidasi teori. Dari kegiatan-kegiatan tersebut maka pemahaman mahasiswa terhadap suatu pelajaran telah merasionalisasi fenomena ini. Banyak konsep dan prinsip belajar sains dapat terbentuk dalam pikiran mahasiswa melalui proses generalisasi dari fakta yang diamati dalam kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum juga dapat membentuk ilustrasi konsep dan prinsip sains. Keyakinan akan kontribusi praktikum bagi pemahaman materi pelajaran dengan semboyan: *"I hear and I forget, I see and I remember, I do and I Understand"*.

Pembelajaran praktikum diharapkan juga dapat mengembangkan keterampilan proses ilmiah siswa, hal ini karena keterampilan proses ilmiah kurang begitu diperhatikan. Padahal keterampilan proses ilmiah menjadi salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa setelah dinyatakan lulus kelompok mata pelajaran sains. Dimana selama ini pembelajaran praktikum hanya menjalani mekanisme praktikum yang sudah ada, tanpa ada pengamatan yang mendalam tentang masing-masing indikator yang harus diperhatikan dalam keterampilan proses ilmiah. Artinya hanya melaksanakan petunjuk praktikum, mencatat hasil, kemudian membuat laporan saja. Jadi setiap indikator tentang keterampilan proses ilmiah masih belum tersentuh satu per satu (Anwar, dkk. 2012).

Praktikum merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman langsung dan nyata kepada peserta didik dalam memperoleh pengetahuannya dalam membuktikan sebuah teori maupun konsep. Selain membuktikan teori dan konsep yang ada praktikum dapat dijadikan sebagai kegiatan riset untuk menemukan teori baru.

Tesch dan Duit dalam Widodo dan Ramdaningsih (2006) membagi praktikum dalam tiga tahapan:

1. Tahap pendahuluan: Tahap ini memegang peranan penting untuk mengarahkan siswa tentang kegiatan yang akan dilakukan. Termasuk dalam tahap ini adalah mengaitkan kegiatan yang akan dilakukan dengan kegiatan sebelumnya, menjelaskan langkah kerja yang harus dilakukan oleh siswa, serta memotivasi siswa.

2. Tahap kerja: Tahap ini sesungguhnya merupakan inti pelaksanaan kegiatan praktikum. Pada tahap inilah siswa mengerjakan tugas-tugas praktikum, misalnya merangkai alat, mengukur, dan mengamati.
3. Tahap penutup: Setelah pelaksanaan tidak berarti bahwa kegiatan praktikum telah usai. Pada tahap penutup hasil pengamatan dikomunikasikan, didiskusikan, dan ditarik kesimpulan.

Hasil pengkajian tentang potensi dan manfaat yang diperoleh dari kegiatan praktikum menunjukkan bahwa bukan praktikum itu sendiri yang tidak tepat untuk membelajarkan sains, namun pelaksanaan praktikum yang tidak tepatlah yang mungkin menyebabkan Praktikum belum mencapai hasil seperti yang diharapkan Widodo & Ramdaningsih (2006).

Mengingat pentingnya praktikum, pendidikan biologi dalam pembelajarannya telah melaksanakan kegiatan praktikum untuk mata kuliah berbasis program studi salah satunya pada mata kuliah Anatomi Fisiologi Tumbuhan. Praktikum ini terdiri dari 10 topik meliputi; (1) Anatomi daun, (2) Anatomi akar, (3) Anatomi Batang, (4) Anatomi Bunga Buah dan Biji (5) Osmosis (6) tekanan akar dan Eksudasi xilem (7) imbibisi (8) Dormansi (9) gerak pada tumbuhan (10) Pengukuran kadar klorofil.

Kegiatan praktikum dilaksanakan setiap seminggu sekali dengan satu topik. Dosen pembina mata kuliah dibantu oleh enam orang asisten praktikum yang telah dianggap layak dan mampu melaksanakan bimbingan terhadap 5-6 orang praktikan. Asisten terdiri dari mahasiswa tingkat atas maupun para alumni. Setelah pelaksanaan praktikum sebaiknya dilakukan evaluasi untuk mengukur kualitas pelaksanaan praktikum pada semester berajalan. Sehingga nampak hal-hal yang perlu dipertahankan, maupun hal-hal yang dianggap masih perlu peningkatan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dianggap perlu untuk mengkaji secara lebih mendalam tentang analisis pelaksanaan praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan.

Manfaat yang dimaksudkan dari penelitian ini adalah peningkatan pengelolaan kegiatan praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar meliputi pengelolaan waktu, persiapan praktikum, proses pelaksanaan praktikum, dan meninjau ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar selama 3 bulan (April-Juni 2017) dengan populasi seluruh mahasiswa semester IV Jurusan Pendidikan Biologi sebanyak 70 orang. Untuk mendapatkan data yang sesuai maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi, kuesioner dan wawancara. Kuisisioner diberikan kepada praktikan sebagai responden, dimaksudkan untuk digunakan mengumpulkan data tentang tanggapan praktikan

terhadap pelaksanaan praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan. Dokumentasi berupa inventaris laboratorium, daftar hadir asisten dan dosen. Wawancara dilakukan kepada praktikan yang nantinya digunakan sebagai sumber data sekunder.

Teknik Pengolahan dan Analisis Data Angket dianalisis secara deskriptif persentase.

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

% = Persentase Hasil Jawaban Responden

n = Nilai yang diperoleh responden

N = Jumlah Skor yang Diharapkan (Skor Maksimal)

Untuk mengetahui kategori aktivitas digunakan klasifikasi Arikunto (2002). sebagai berikut.

80% - 100%	: Sangat Baik
70% - 79%	: Baik
60% - 69%	: Sedang
< 59%	: Kurang Baik

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis tanggapan praktikan terhadap praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan disajikan mulai dari waktu pelaksanaan praktikum, persiapan pelaksanaan praktikum, pelaksanaan praktikum, dan sarana dan prasarana laboratorium.

### Alokasi Waktu Praktikum

Tabel 1: Tanggapan Praktikan tentang Alokasi Waktu Pelaksanaan Praktikum

Aspek yang Diamati	Waktu Pelaksanaan Praktikum	
	%	Kriteria
Praktikum dilaksanakan mengikuti jadwal praktikum	68	Sedang
Ketepatan waktu pelaksanaan praktikum	60	Sedang
Ketersediaan Waktu yang maksimal	58	Kurang Baik
Ketersediaan waktu menyelesaikan Tugas Pendahuluan	61	Sedang
Ketersediaan waktu menyelesaikan Tes Awal/Respon	52	Kurang Baik
Ketersediaan waktu menyelesaikan laporan praktikum	53	Kurang Baik
<b>Rata – Rata</b>	<b>59</b>	<b>Kurang Baik</b>

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa alokasi waktu pelaksanaan praktikum masih belum memadai dengan tanggapan praktikan berada pada kategori kurang baik dengan persentase 59%. Praktikum telah dilakukan mengikuti jadwal yang telah

ditentukan, walaupun beberapa kegiatan masih berjalan tidak sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Pemberian tugas pendahuluan telah berada pada kategori sedang, sedangkan tes awal/respon, dan penyusunan laporan masih membutuhkan waktu tambahan.

### Persiapan Pelaksanaan Praktikum

Dari data pada Tabel 2 menunjukkan tanggapan praktikan terhadap persiapan pelaksanaan praktikum berada pada kategori baik dengan persentase sebesar 72%. Kegiatan persiapan yang paling menonjol adalah pembagian kelompok, ketersediaan penuntun, dan kelengkapan atribut. Persiapan praktikum yang masih harus mendapat perhatian lebih adalah mengenai pengisian bon alat sebelum praktikum dilaksanakan.

Tabel 2: Tanggapan Praktikan tentang Alokasi Persiapan Pelaksanaan Praktikum

Aspek yang Diamati	Persiapan Pelaksanaan Praktikum	
	%	Kriteria
Pembagian kelompok praktikum	86	Sangat Baik
Kelengkapan atribut praktikum (baju Lab, Masker, ID Card, dsb)	80	Sangat Baik
Ketersediaan penuntun praktikum	90	Sangat Baik
Tampilan penuntun praktikum	70	Baik
Kesesuaian penuntun praktikum dengan materi perkuliahan di kelas	77	Baik
kelengkapan materi setiap penuntun praktikum	67	Sedang
Praktikan membawa penuntun praktikum	75	Baik
Pemberian tugas pendahuluan	69	Sedang
Kesesuaian materi dengan tugas pendahuluan	79	Baik
Pemberian tes awal/respon sebelum praktikum	80	Baik
Kesesuaian materi dengan tes awal/respon	65	Sedang
Penyediaan bahan oleh praktikan	64	Sedang
Pengisian bon alat	50	Kurang Baik
Penyiapan alat sesuai penuntun	65	Sedang
Kemudahan praktikan menemukan bahan praktikum	64	Sedang
<b>Rata-Rata</b>	<b>72</b>	<b>Baik</b>

## Pelaksanaan Praktikum

Tabel 3 Tanggapan Praktikan tentang Pelaksanaan Praktikum

Aspek yang Diamati	Pelaksanaan Praktikum	
	%	Kriteria
Penguasaan materi oleh asisten	64	Sedang
Pendampingan oleh asisten	72	Baik
Pembimbingan oleh dosen dan asisten	83	Sangat Baik
Kemampuan asisten menjelaskan prosedur praktikum	66	Sedang
kehadiran dosen	56	Kurang Baik
Pendampingan dosen	55	Kurang Baik
Praktikum dilaksanakan sesuai prosedur pada buku penuntun	64	Sedang
Kemudahan memahami dan melakukan prosedur kerja	77	Baik
Praktikum senantiasa berjalan dengan lancar tanpa hambatan yang berarti	66	Sedang
Frekuensi laporan praktikum	52	Kurang Baik
Penyusunan laporan praktikum	57	Kurang Baik
<b>Rata – Rata</b>	<b>65</b>	<b>Sedang</b>

Tabel 3 menunjukkan tanggapan praktikan terhadap pelaksanaan praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan berada pada kategori sedang dengan persentase 65%. Pendampingan dan pembimbingan oleh asisten dan dosen sangat baik, namun masih kurang pada frekuensi kehadiran dosen saat praktikum. Frekuensi dan penyusunan laporan praktikum tampak masih menjadi hal yang tersulit dilakukan oleh praktikan dengan kategori kurang baik.

## Sarana dan Prasarana Laboratorium

Tabel 4: Tanggapan Praktikan tentang Sarana dan Prasarana Laboratorium

Aspek yang Diamati	Sarana dan Prasarana Laboratorium	
	%	Kriteria
Kerapihan dan kenyamanan laboratorium	61	Sedang
Ketersediaan perlengkapan keselamatan dalam kegiatan praktikum seperti alat pemadam api dan lain-lain.	60	Kurang Baik
Ada peraturan dalam pelaksanaan praktikum di laboratorium.	75	Sedang
Ketersediaan alat yang berfungsi dengan baik	55	Kurang Baik
Sarana dan prasarana laboratorium yang memadai	52	Kurang Baik
<b>Rata – Rata</b>	<b>61</b>	<b>Sedang</b>

Tabel 4 menunjukkan bahwa sarana dan prasarana laboratorium pendidikan biologi khususnya kelengkapan peralatan untuk praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan berada pada kategori kurang baik dengan persentase 55%.

Berdasarkan hasil analisis data terhadap persentase tanggapan praktikan terhadap setiap item pada kuesioner dipadukan dengan sumber data lain berupa dokumentasi dan wawancara maka dapat dibahas pelaksanaan praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan berikut;

### **Alokasi Waktu Praktikum**

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa praktikan menganggap alokasi waktu untuk kegiatan praktikum secara umum belum memadai walaupun praktikum telah dijadwalkan terpisah dengan jadwal perkuliahan di kelas. Batasan waktu praktikum selama 120 menit secara umum belum cukup untuk memenuhi keseluruhan rangkaian kegiatan praktikum. Ada dua hal yang perlu mendapat perhatian lebih dari tanggapan praktikan. *Pertama*, pemberian tes awal/respon. *Kedua*, Penyusunan laporan praktikum.

Pemberian tes awal/respon dengan alokasi waktu  $\pm 10$  menit dirasakan praktikan sangat singkat untuk menjawab 3-5 item pertanyaan yang diberikan. Akibatnya, jawaban mahasiswa terhadap item yang ditanyakan juga kurang maksimal. Padahal pemberian tes awal/respon ini dianggap penting untuk mengukur pengetahuan awal praktikan mengenai materi yang akan dipraktikumkan. Rahayuningsih & Dwiyanto (2005) menyatakan bahwa bekal pengetahuan yang kurang menyebabkan praktikan kesulitan mengikuti proses pembelajaran di laboratorium. Oleh karena itu, terdapat dua alternatif agar pemberian tes awal dapat dilakukan dengan efektif. *Pertama*, pemberian tes awal hendaknya dilakukan di luar jadwal praktikum yang telah ditentukan. *Kedua*, menambah alokasi waktu praktikum.

Hal lain yang membutuhkan banyak waktu adalah penyusunan laporan praktikum dengan batasan waktu satu minggu untuk setiap topik praktikum. Hasil wawancara dengan beberapa praktikan menyatakan bahwa waktu yang diberikan pada dasarnya cukup. Namun, mengingat ada empat mata kuliah praktikum yang harus diselesaikan dalam satu minggu, ditambah tugas-tugas kuliah yang lain, serta keikutsertaan praktikan pada organisasi intra maupun ekstra kampus, dsb, maka untuk menyelesaikan laporan praktikum dengan baik dan benar sesuai pedoman penyusunan laporan dirasa sangatlah sulit. Akibatnya, beberapa praktikan terkadang hanya menulis ulang (mencontek) laporan temannya yang telah selesai. Bahkan beberapa praktikan tidak mengerjakan laporan praktikum sementara frekuensi kehadiran praktikum mencapai 90%.

Terkait hal tersebut manfaat penyusunan laporan sebagai suatu tahapan sebuah karya ilmiah menjadi terkikis. Menurut Sikumbang dalam Dianasari (2015) salah satu manfaatnya adalah penulis mampu meningkatkan keterampilan menyajikan data dan fakta secara sistematis dan jelas. Sejalan dengan itu menurut Laili dalam Rahman (2014), laporan praktikum dapat meningkatkan pemahaman praktikan mengenai sistematika praktikum.



Solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah mahasiswa harus sebijaksana mungkin mampu mengatur waktu dan prioritas. Selain itu, pengelola lab diharapkan membuat jadwal praktikum yang sangat efektif.

### **Persiapan Pelaksanaan Praktikum**

Berdasarkan Tabel 2 persiapan pelaksanaan praktikum berada pada kategori baik dengan persentase sebesar 72%. Kegiatan persiapan yang paling menonjol adalah pembagian kelompok, ketersediaan penuntun, dan kelengkapan atribut. Ketiga hal tersebut telah berjalan dengan sangat baik. Pembagian kelompok praktikum diperlukan mengingat keterbatasan alat dan bahan praktikum yang tidak memungkinkan dilaksanakan secara individu. Selain itu, dapat memudahkan pembimbingan langsung oleh asisten maupun dosen pembina mata kuliah.

Penuntun praktikum dibutuhkan oleh mahasiswa sebagai pedoman dalam melaksanakan prosedur kerja, sebelumnya dosen telah melatih setiap kegiatan dalam penuntun kepada asisten yang akan membimbing. Hal ini diperlukan mengingat praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan yang dilakukan hanya sekedar menguji teori bukan untuk kegiatan riset. Menurut Rustaman (2002) keberadaan penuntun hanya membatasi kreatifitas mahasiswa dan dosen menemukan sesuatu yang baru.

Satu hal yang masih sangat butuh perbaikan dalam persiapan pelaksanaan praktikum adalah pengisian bon alat dengan persentase hanya 50% atau berada pada kategori kurang baik. Bon alat menjadi penting agar praktikan mampu bertanggung jawab terhadap semua peralatan laboratorium yang dipinjam. Ketidakterdapatnya bon alat membebaskan praktikan menggunakan alat semauanya dan sulit dimintai pertanggungjawaban jika ada alat yang hilang atau rusak.

### **Pelaksanaan Praktikum**

Tabel 3 menunjukkan tanggapan praktikan terhadap pelaksanaan praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan berada pada kategori sedang dengan persentase 65%. Pendampingan dan pembimbingan oleh asisten dan dosen sangat baik, Meskipun setiap kelompok telah dibimbing oleh satu asisten, namun kehadiran dosen pembina juga sangat diperlukan jika asisten menemukan kendala atau hambatan dalam pelaksanaan praktikum. Dalam pelaksanaannya frekuensi kehadiran dan pendampingan dosen masih kurang. Memperhatikan daftar hadir diketahui frekuensi kehadiran dosen hanya sebesar 50%. Hal ini disebabkan kegiatan praktikum yang dilaksanakan di luar jam kerja (hari libur) yang seyogyanya waktu tersebut digunakan secara maksimal oleh dosen untuk keluarga.

Frekuensi dan penyusunan laporan praktikum tampak masih menjadi hal yang tersulit dilakukan oleh praktikan. Bersesuaian dengan tabel 1 kurangnya alokasi waktu penyusunan laporan menyebabkan frekuensi pengumpulan laporan tepat waktu juga berada pada kategori kurang baik dengan persentase 52%. Selain itu, terkait penyusunan laporan sendiri oleh praktikan diperoleh persentase 57% dengan kategori kurang baik.

Hal ini berarti bahwa 43% praktikan menyusun laporan praktikum dengan menyalin kembali laporan yang telah dibuat oleh teman kelompok mereka.

### **Sarana dan Prasarana Laboratorium**

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa ketersediaan peralatan untuk praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan berada pada kategori kurang baik dengan persentase tanggapan praktikan 55%. Memperhatikan daftar inventaris laboratorium ketersediaan alat sebenarnya cukup memadai. Akan tetapi, beberapa alat mengalami kerusakan sehingga tidak dapat digunakan lagi sesuai fungsinya. Misalnya; Spektrofotometer yang digunakan untuk mengukur kadar klorofil daun tidak dapat digunakan lagi; beberapa fotometer mengalami kerusakan pada pipa karet yang mengalami kebocoran dan ketidak terbacaan skala menghambat pelaksanaan praktikum. Tidak adanya petugas khusus (teknisi) yang berkaitan dengan pemeliharaan peralatan lab menyebabkan alat-alat yang ada kurang dapat dimanfaatkan secara optimal. Hal serupa ternyata terjadi di Universitas lain misalnya Universitas Muhammadiyah Malang, menurut Hudha (2011) ditemukan berbagai alat peraga yang memerlukan regenerasi karena termakan usia tetapi masih dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum.

Selain peralatan yang rusak, kerapihan dan kenyamanan laboratorium berada pada kategori sedang dengan persentase 61%. Hal ini disebabkan jumlah ruang laboratorium yang terbatas (2 buah) dengan jumlah mahasiswa yang melakukan praktikum memaksa laboratorium digunakan secara bergantian dengan jadwal yang begitu padat sehingga laboran kesulitan menata kembali alat-alat yang telah digunakan.

### **KESIMPULAN**

1. Alokasi waktu pelaksanaan praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan belum sesuai harapan dengan persentase 59% berada pada kategori kurang baik.
2. Persiapan pelaksanaan praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan berada pada kategori baik dengan persentase 72%. Akan tetapi beberapa aspek masih perlu ditingkatkan.
3. Pelaksanaan praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan belum sesuai harapan dengan persentase 65% berada pada kategori sedang,
4. Sarana dan prasarana laboratorium untuk praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan belum sesuai harapan dengan persentase 61% berada pada kategori sedang.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Adisejaya, Yusuf. (2017). *Kegiatan Praktikum dalam Pendidikan sains*, (FMIPA UPI: Bandung). [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR\\_PEND\\_BIOLOGI/195512191980021YUSUF\\_HILMI\\_ADISEDJAJA/KEGIATAN\\_PRAKTIKUM\\_Dlm\\_PEND.SAINS.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR_PEND_BIOLOGI/195512191980021YUSUF_HILMI_ADISEDJAJA/KEGIATAN_PRAKTIKUM_Dlm_PEND.SAINS.pdf), (31 Maret 2017).

- Anwar, Mustamir dkk. (2012). "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Bioenterpreneurship untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Ilmiah dan Minat Berwirausaha Siswa" *Inovative Journal of Currivulum and Educational Technology*, Vol.1 No.1 (2012), h. (http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet. (Diakses 27 februari 2013).
- Arikunto, S. (2002). *Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ayunda, Riza. (2016). Analisis Pelaksanaan Praktikum pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas Viii Di Smp Negeri 1 Punggur Kabupaten Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2015/2016. *Skripsi*. Universitas Impung: Bandar Lampung
- Dianasari, Selviana. (2015). Manfaat Penyusunan Laporan. 28 Desember 2015. Diakses 17 agustus 2017. <http://selvianadianasari.blogspot.co.id/2015/12/manfaat-penyusunan-laporan.html?m=1>
- Jurusan Pendidikan Biologi. (2016). *Rencana Strategis*. Makassar: Pendidikan Biologi.
- Praktikum. (2017). *Azkamus Kenali Bahasa, Cintai Indonesia*. <http://azkamus.com/dictionary/praktikum> (06 April 2017).
- Rahayuningsih, E. & Dwiyanto, D. (2005). *Pembelajaran di Laboratorium*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Pendidikan UGM. 2002.
- Rahman, Zainur. (2012). Manfaat Laporan dalam Perspektif Mahasiswa. 3 Juni 2012. Diakses 17 Agustus 2017. Kompasiana. [http://www.kompasiana.com/zaenulzlah93/manfaat-laporan-dalam-perspektif-mahasiswa\\_5510d644813311aa39bc6ebe](http://www.kompasiana.com/zaenulzlah93/manfaat-laporan-dalam-perspektif-mahasiswa_5510d644813311aa39bc6ebe)
- Rustaman, Nuryani, "Perencanaan dan Penilaian Praktikum di Perguruan Tinggi". Makalah yang disampaikan pada Program *Aplied Approach* bagi Dosen UPI,
- Widodo, A. & Ramdhaningsih, V. (2006). Analisis kegiatan praktikum biologi dengan menggunakan video. *Metalogika*. 9(2), 146-158.