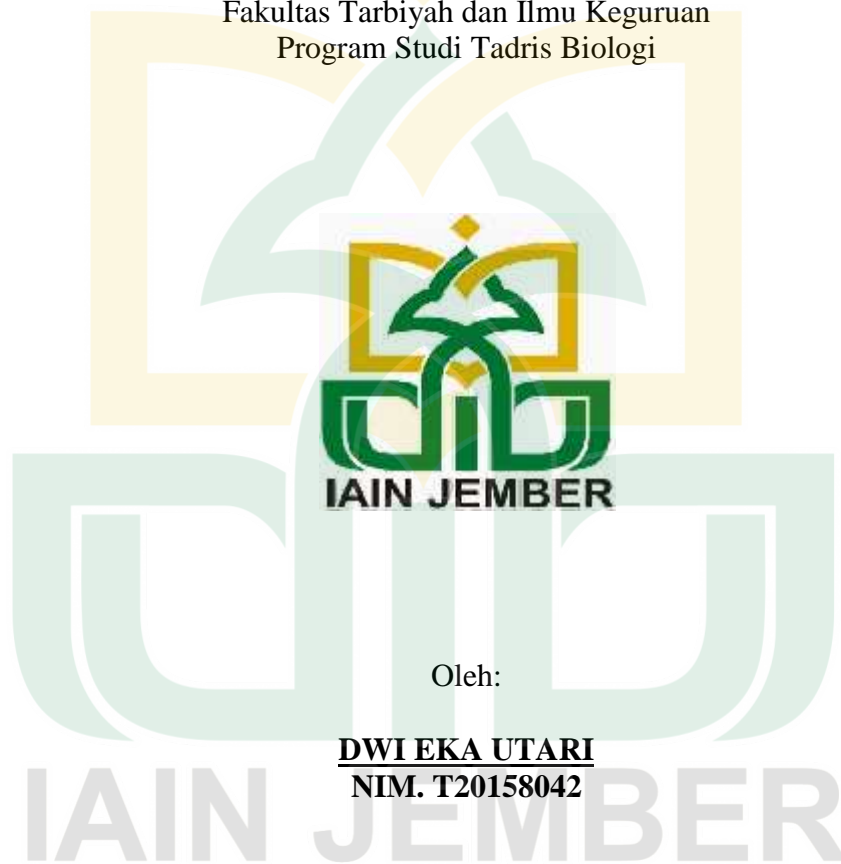


**ANALISIS PEMANFAATAN LABORATORIUM IPA DALAM  
PEMBELAJARAN BIOLOGI DI MAN 1 JEMBER  
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Biologi



Oleh:

**DWI EKA UTARI**  
**NIM. T20158042**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JANUARI 2020**

**ANALISIS PEMANFAATAN LABORATORIUM IPA  
DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI DI MAN 1 JEMBER  
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Biologi

Oleh :

**Dwi Eka Utari**  
NIM. T20158042

Disetujui Pembimbing

**IAIN JEMBER**

**Heni Setyawati, S.Si., M.Pd**  
NIP. 198707292019032006

**ANALISIS PEMANFAATAN LABORATORIUM IPA  
DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI DI MAN 1 JEMBER  
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

**SKRIPSI**

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Biologi

**Hari : Kamis**

**Tanggal : 09 Januari 2020**

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Dr. Hj. Umi Fariyah, MM., M.Pd.  
NIP. 196806011992032001

Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si.  
NIP. 198703162019032005

Anggota :

1. Dr. A. Suhardi ST., M.Pd.

( )

2. Heni Setyawati, M.Pd.

( )

**IAIN JEMBER**

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



## MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.” (QS. Ar-Ra’d [13]:11)

الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۗ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

“Yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.” (QS. Al-Alaq [96]:4-5)



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kepadaMu Ya Allah, Tuhan Maha Agung dan Maha Tinggi, atas Ridho dan nikmat-Mu penulis bisa menyelesaikan penyusunan skripsi ini walaupun masih jauh dari kata sempurna. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Buadi dan Ibu Sutiani, atas kasih sayang yang berlimpah, doa yang tak terhingga serta telah memberikan pendidikan terbaik untuk penulis hingga saat ini.
2. Seluruh keluarga besar, kakak-kakakku Samsul Arifin, Ariyanti Ningsih dan Efik Efendi terimakasih sudah memberikan berbagai masukan, dukungan dan doa yang tanpa henti.
3. Kepada sahabat saya Alip Indah Sayufi, Ely Istiqomah, Indah Wahyuning Tiyas terimakasih atas memori yang kita rajut setiap harinya, atas tawa yang setiap hari kita miliki, dan solidaritas yang luar biasa. Kalian merupakan keluarga kedua.
4. Almamater tercinta, IAIN Jember.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, karena Ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dalam rangka menyelesaikan studi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember, dengan judul “*Analisis Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020*” dengan lancar. Shalawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada habibana Muhammad SAW, yang selalu mencintai dan mendoakan umatnya.

Kesuksesan penulisan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, saran serta motivasi dan dukungan oleh banyak pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, S.E., MM. selaku Rektor IAIN Jember yang telah memberikan dukungan untuk terselesaikanya program sarjana S1 di IAIN Jember.
2. Ibu Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian ini.
3. Ibu Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Biologi IAIN Jember yang selalu memberikan arahan dan dukungan untuk penelitian.

4. Ibu Heni Setyawati S.Si, M.Pd. selaku dosen pembimbing atas nasihat, petunjuk serta kesabaran dalam membimbing penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Segenap dosen Tadris Biologi IAIN Jember yang telah membimbing dan memberikan ilmunya.
6. Kepala MAN 1 Jember, beserta dewan guru dan karyawan yang telah mengizinkan dan membantu pelaksanaan penelitian ini.
7. Kepada teman-teman seperjuangan kelas Biologi 2015 yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
8. Kepada keluarga besar KSR PMI Unit IAIN Jember yang telah mengajarkan kepada penulis banyak pengalaman.

Akhirnya semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis tercatat sebagai amal shalih sehingga Allah memberikan kebaikan atas segala amal baik yang telah diberikan kepada penulis, *Amin ya rabbal 'alamin*.

Jember, 04 Desember 2019

Penulis

## ABSTRAK

**Dwi Eka Utari. 2019.** *Analisis Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.*

Skripsi ini membahas tentang Analisis Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020. Kajiannya dilatarbelakangi oleh laboratorium yang termasuk salah satu sarana penting yang harus tersedia di sekolah menengah, untuk memfasilitasi dan menunjang proses pembelajaran. Namun pada kenyataannya, laboratorium IPA yang ada, masih belum terkoordinir dengan baik. Sehingga penelitian ini dilaksanakan pada pemanfaatan laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi.

Fokus penelitian yang diteliti dalam skripsi ini, yaitu: 1) Bagaimana kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember tahun pelajaran 2019/2020, 2) Bagaimana pengelolaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember tahun pelajaran 2019/2020, 3) Bagaimana pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember tahun pelajaran 2019/2020

Tujuan penelitian ini yaitu: 1) Mendeskripsikan kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020. 2) Mendeskripsikan pengelolaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020. 3) Mendeskripsikan pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.

Penelitian menggunakan pendekatan penelitian kualitatif, dengan jenis penelitian *field research*. Pemilihan subyek penelitian menggunakan *purposive*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Adapun analisis data menggunakan model Miles, Huberman dan Johnny Saldana yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan / verifikasi. Keabsahan data menggunakan triangulasi sumber dan teknik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Kondisi laboratorium IPA di MAN 1 Jember termasuk kategori cukup karena ukuran dan pencahayaan cukup memadai. Namun kondisi dan kelengkapan alat belum memadai, karena ada alat yang kondisinya kurang bagus seperti sebagian mikroskop fokusnya sudah kendor, bagian samping *hot plate* sudah terlihat berkarat, torso manusia yang sebagian tulangnya sudah lepas, serta ada alat belum tersedia seperti, mikroskop binokuler, preparat awetan hewan dan fotometer 2) Pengelolaan laboratorium IPA di MAN 1 Jember termasuk kategori cukup, penggunaan laboratorium belum terdapat penjadwalan praktikum yang terkonsep di awal semester, belum terdapat bon alat yang tertulis di laboratorium, belum terdapat pengawasan yang jelas. Evaluasi laboratorium dilakukan secara insidental. 3) Pemanfaatan laboratorium memiliki dua aspek yaitu pemanfaatan fungsi dan pemanfaatan alat. Pemanfaatan fungsi dan pemanfaatan alat sudah dikategorikan baik, dengan telah terselenggaranya praktikum. Namun kompetensi dasar materi biologi masih belum sepenuhnya tercapai karena terkendala oleh terbatasnya waktu dan bahan saat praktikum serta rasional jumlah alat masih kurang memadai.



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Fokus Penelitian .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Definisi Istilah .....	6
F. Sistematika Pembahasan .....	6
<b>BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN</b>	
A. Penelitian Terdahulu .....	8
B. Kajian Teori.....	9

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	38
B. Lokasi Penelitian .....	38
C. Subyek Penelitian.....	38
D. Teknik Pengumpulan Data.....	39
E. Analisis Data .....	41
F. Keabsahan Data.....	43
G. Tahap-Tahap Penelitian.....	43

### **BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS**

A. Gambaran Objek Penelitian .....	46
B. Penyajian dan Analisis Data.....	51
C. Pembahasan Temuan.....	89

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	107
B. Saran.....	108

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>110</b>
-----------------------------	------------

**IAIN JEMBER**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

1. Pernyataan Keaslian Penulisan
2. Matriks Penelitian
3. Pedoman Penelitian
4. Hasil Observasi Penelitian
5. Validasi Pedoman Penelitian
6. Permendiknas No 24 Tahun 2007
7. Denah lokasi MAN 1 Jember
8. Struktur Organisasi Sekolah
9. Tata Tertib Laboratorium Biologi
10. Struktur Laboratorium Biologi
11. Laporan Kegiatan
12. Jadwal Praktikum
13. Presensi Praktikum
14. SOP (Standar Operasional Prosedur)
15. Inventaris Alat dan Bahan
16. Jurnal Kegiatan Penelitian
17. Surat Izin Penelitian
18. Surat Selesai Penelitian
19. Dokumentasi
20. Biodata Penulis

**IAIN JEMBER**

## DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Hal.
Tabel 2.1	Tugas dan Fungsi Pengelola Laboratorium IPA .....	24
Tabel 3.1	Kategori Standarisasi Laboratorium .....	41
Tabel 4.1	Sarana dan Prasarana di Area Induk .....	49
Tabel 4.2	Sarana dan Prasarana di Area 2 (Ma'had Khodijah).....	50
Tabel 4.3	Sarana dan Prasarana di Area 2 (Ma'had putra) .....	50
Tabel 4.4	Fasilitas Penunjang Kegiatan Pembelajaran .....	51
Tabel 4.5	Hasil Temuan .....	84
Tabel 4.6	Prosentase Ketercapaian Aspek dari Fokus Penelitian .....	88
Tabel 4.7	Tugas dan Fungsi Pengelola Laboratorium IPA .....	93



## DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal.
Gambar 4.1	Kondisi Ukuran Ruang Laboratorium IPA.....	53
Gambar 4.2	Ventilasi dan Bola Lampu di Ruang Laboratorium .....	56
Gambar 4.3	Kondisi Alat di Laboratorium .....	61
Gambar 4.4	Pelaksanaan Praktikum di Laboratorium .....	78
Gambar 4.5	Pemanfaatan Alat Saat Pelaksanaan Praktikum.....	83



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Keberhasilan pembelajaran di sekolah didukung dengan adanya pendayagunaan semua sarana pendidikan. Salah satu sarana yang menunjang keberhasilan pembelajaran adalah laboratorium. Menurut (Munandar, 2016:3) laboratorium merupakan tempat proses belajar mengajar dengan aktivitas praktikum yang melibatkan interaksi antara peserta didik, peralatan, dan bahan. Melalui kegiatan praktikum di laboratorium diharapkan peserta didik dapat mempelajari, memperoleh pemahaman, dan pengalaman langsung mengenai sifat, rahasia dan gejala-gejala dalam kehidupan yang tidak dapat dijelaskan secara verbal.

Laboratorium termasuk salah satu sarana penting yang harus tersedia di sekolah menengah, untuk memfasilitasi dan menunjang proses pembelajaran. Salah satu jenis laboratorium yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah menengah adalah laboratorium IPA. Menurut (Abdullah Sani, 2018:2) fungsi laboratorium ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah adalah salah satu sumber belajar, atau sebagai salah satu fasilitas penunjang proses pembelajaran IPA di sekolah. Laboratorium juga dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan bagaimana kompetensi siswa, terutama yang terkait penguasaan metode ilmiah. Oleh karena itu peranan laboratorium menjadi sangat penting dalam pembelajaran IPA, karena laboratorium

merupakan pusat belajar mengajar untuk mengadakan percobaan, penyelidikan, atau penelitian.

Biologi sebagai bagian dari sains sangat berkaitan dengan laboratorium IPA sebagai sarana pembelajaran, khususnya untuk melakukan kegiatan praktikum. Menurut Rustaman dalam (Solikhatus, 2015:50) pembelajaran biologi pada hakikatnya diterapkan sesuai dengan hakikat biologi sebagai sains meliputi *minds on* (kognitif), *hearts on* (afektif) dan *hand on* (psikomotorik). Jadi pada hakikatnya pembelajaran biologi di sekolah menengah seharusnya diterapkan sesuai tiga aspek yaitu, dari segi kognitif yang menekankan kepada aspek intelektual, afektif menekankan pada sikap dan psikomotorik yang lebih menekankan pada kreatifitas seperti halnya melaksanakan praktikum.

Syarat minimal berdirinya laboratorium sebagai sarana pembelajaran harus sesuai dengan standar sarana dan prasarana pendidikan, yaitu Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007. Alat/sarana di laboratorium harus dimanfaatkan secara optimal dalam kegiatan praktikum. selain dari sisi alat, pemanfaatan fungsi laborototium juga harus optimal untuk menunjang pembelajaran, sehingga peserta didik memperoleh pemahaman secara optimal, baik teori maupun praktik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Kementrian Agama Jember selaku lembaga yang menaungi Madrasah Aliyah Negeri di Jember. Hasil wawancara dengan Ibu Leily selaku pegawai Kementrian Agama Jember yang memiliki jabatan fungsional umum (JFU) terkait masalah

standar laboratorium IPA di Madrasah Aliyah Negeri di Jember, diketahui bahwa pihak Kementerian Agama belum melakukan survei langsung ke MAN se-Jember terkait standar tidaknya laboratorium IPA yang terdapat di Madrasah Aliyah Negeri se-Jember. Pihak Kementerian Agama hanya mengetahui sebatas data yang diperoleh dari setiap Madrasah Aliyah Negeri Jember tentang kelengkapan sarana dan prasarannya, karena dari pihak Kementerian Agama belum melakukan peninjauan secara lanjut terhadap standar laboratorium.

MAN 1 Jember merupakan salah satu Madrasah Aliyah Negeri favorit di wilayah Jember. Selain menjadi sekolah favorit, MAN 1 Jember sudah terfasilitasi laboratorium. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru biologi, diketahui bahwa pelaksanaan praktikum di laboratorium MAN 1 Jember berjalan dengan baik, selain itu materi pada mata pelajaran biologi tidak semua dipraktikkan melainkan hanya beberapa materi biologi yang dirasa penting dan mudah dilakukan saja karena alasan keterbatasan waktu untuk melaksanakan praktikum, juga beberapa keterbatasan alat dan bahan praktikum saat dilaksakanya praktik. Laboratorium di MAN 1 Jember masih terpadu karena laboratorium tersebut hanya memiliki satu ruangan yang digunakan untuk kegiatan praktikum tiga mata pelajaran yaitu fisika, kimia dan biologi. Inventaris alat dan bahan di laboratorium belum terdata sepenuhnya karena alat dan bahan yang ada di laboratorium tersebut masih menumpuk menjadi satu antara alat dan bahan fisika, kimia dan biologi. Berdasarkan pemaparan diatas maka dirasa penting untuk dilakukan



penelitian yang berjudul “Analisis Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN Jember Tahun Pelajaran 2019/2020”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka fokus pada penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020?
2. Bagaimana pengelolaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020?
3. Bagaimana pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini meliputi:

1. Mendeskripsikan kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.
2. Mendeskripsikan pengelolaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.
3. Mendeskripsikan pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini meliputi:

##### **1. Manfaat teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu karya ilmiah yang dapat menambah kajian keilmuan dalam dunia pendidikan.

##### **2. Manfaat praktis**

###### **a. Bagi peneliti**

- 1) Penelitian ini sebagai bagian dari studi untuk melengkapi syarat guna memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan program Studi Tadris Biologi.
- 2) Penelitian ini memberikan pengalaman dan latihan kepada peneliti dalam penulisan karya tulis ilmiah secara teori maupun praktik.

###### **b. Bagi lembaga pendidikan**

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran positif bagi guru tentang pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember.
- 2) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan pengetahuan bagi lembaga pendidikan lain untuk dijadikan sebagai bahan acuan dalam meningkatkan mutu dan kualitas lembaga dalam pengelolaan dan pemanfaatan laboratorium IPA.

###### **c. Bagi IAIN Jember, penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan literatur atau referensi bagi lembaga IAIN Jember dan mahasiswa.**

Khususnya prodi tadaris biologi yang ingin mengembangkan kajian tentang pemanfaatan laboratorium IPA.

## **E. Definisi Istilah**

### 1. Laboratorium IPA

Laboratorium IPA adalah sarana pendidikan yang digunakan sebagai tempat berlatih untuk mendapatkan pemahaman dan konsep IPA yang diperkuat dengan adanya praktik, uji teori dan eksperimentasi yang dilakukan di laboratorium IPA.

### 2. Pemanfaatan laboratorium IPA

Pemanfaatan laboratorium IPA merupakan ukuran sejauh mana fungsi-fungsi laboratorium IPA dilaksanakan dalam kegiatan praktikum Biologi.

### 3. Pembelajaran Biologi

Pembelajaran biologi merupakan pembelajaran ilmu hayati yang diterapkan sesuai dengan hakikat biologi sebagai sains meliputi *minds on* (kognitif), *hearts on* (afektif), dan *hands on* (psikomotorik).

## **F. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan berisi rencana susunan atau sistematika penulisan dalam penelitian. Penyusunannya dimulai dari bab pertama sampai bab akhir. Dengan kata lain pada bab ini berisi tentang rangkuman dari isi penelitian. Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah:

Bab satu, menerangkan bab pendahuluan, fokus penelitian, tujuan penelitian, serta manfaat penelitian. Pendahuluan berisi tentang latar

belakang dan pentingnya alasan penulis melakukan penelitian tentang analisis pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Akademik 2019/2020.

Bab dua, menjelaskan tentang kajian pustaka yang terdiri dari kajian terdahulu yang relevan dengan judul penelitian dengan memaparkan hasil-hasil penelitian. Selanjutnya, menerangkan tentang kerangka teori atau landasan teori yang mana berfungsi sebagai dasar menganalisis hasil penelitian di lapangan.

Bab tiga, merupakan metode penelitian yang memuat tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, dan keabsahan data yang diperoleh.

Bab empat, merupakan isi tentang hasil penelitian dan analisis yang secara umum pada sub bab ini menjelaskan tentang analisis kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember serta pengelolaan dan pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember. Dalam sub bab ini peneliti menguraikan hasil penelitian yang telah didapatkan dengan berlandaskan teori-teori yang telah uraikan dikajian teori.

Bab lima, merupakan penutup, yang menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil penelitian, dan sebagai akhir dari penelitian ini ditutup dengan saran-saran.

## BAB II

### KAJIAN KEPUSTAKAAN

#### A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini meliputi:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Chrisma Fauzul Mahfudiani (2015) dengan judul *“Efektivitas pemanfaatan Laboratorium Ipa Di SMA Negeri Se-Kabupaten Sleman”*.

Hasil penelitian menunjukkan efektivitas pemanfaatan fungsi laboratorium IPA masuk kategori efektif (80,3%), yang terdiri dari aspek-aspek sebagai berikut: (1) memperkuat pemahaman siswa masuk kategori efektif (82,9%), (2) menumbuhkan sikap ilmiah siswa masuk kategori efektif (76,1%), (3) melatih keterampilan siswa masuk kategori efektif (84,0%). Selanjutnya efektivitas pemanfaatan alat laboratorium IPA masuk kategori efektif (77,9%), terdiri dari rasional pemanfaatan alat praktikum masuk kategori efektif (77,3%), dan pelaksanaan prosedur penggunaan alat praktikum masuk kategori efektif (78,0%).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Imam Arifin (2017) dengan judul *“Efektivitas pemanfaatan laboratorium IPA dalam menunjang pembelajaran di MI Daarul Aitam Palembang”*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan laboratorium IPA di MI Daarul Aitam Palembang dapat dikatakan efektif dalam menunjang pembelajaran di sekolah. Hal tersebut dapat dilihat dari

pelaksanaan praktikum yang telah memenuhi standar minimal penggunaan laboratorium sesuai dengan Permendiknas No. 24 tahun 2007. Sedangkan yang menjadi faktor pendukung efektivitas pemanfaatan laboratorium IPA di MI Daarul Aitam Palembang yaitu sumber daya, lingkungan belajar dan kreativitas mengajar, sedangkan factor penghambatnya tidak adanya tenaga laboran, kurangnya pengetahuan guru IPA dalam melakukan praktikum .

3. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyunidar (2017) dengan judul “*Analisis Pemanfaatan Laboratorium Fisika Sebagai Sarana Kegiatan Praktikum di SMA Negeri Se-Kabupaten Luwu Timur*”.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan laboratorium fisika sebagai sarana kegiatan praktikum di SMA Negeri Se-Kabupaten Luwu Timur belum efektif. secara standar laboratorium dapat dikatakan efektif apabila memiliki beberapa indicator yakni frekuensi penggunaan laboratorium, kelengkapan alat-alat yang ada di laboratorium, kesesuaian materi dengan alat yang tersedia di laboratorium dan alokasi yang cukup untuk kegiatan praktikum.

## **B. Kajian Teori**

### **1. Sarana dan Prasarana Pendidikan**

#### **a. Pengertian Sarana dan Prasarana Pendidikan**

Menurut (Barnawi & M.Arifin, 2017:47) mendefinisikan sarana prasarana pendidikan sebagai berikut:

Sarana pendidikan adalah semua perangkat peralatan, bahan, dan perabot yang secara langsung digunakan dalam proses

pendidikan sekolah. Berkaitan dengan ini, prasarana pendidikan berkaitan dengan semua perangkat kelengkapan dasar yang secara tidak langsung menunjang pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah. Penekanan pada pengertian tersebut adalah pada sifatnya, sarana bersifat langsung dan prasarana tidak bersifat langsung dalam menunjang proses pendidikan.

Menurut Mulyasa dan Muhammad Rohman dalam (Rodliyah, 2015:91), menjelaskan bahwa sarana pendidikan adalah peralatan yang secara langsung dipergunakan dan untuk menunjang proses pendidikan, khususnya dalam proses belajar mengajar, seperti gedung, ruang kelas, meja, kursi serta alat-alat dan media pembelajaran. Adapun yang dimaksud prasarana pendidikan adalah fasilitas yang secara tidak langsung menunjang jalannya proses pendidikan atau pengajaran seperti halaman sekolah, kebun sekolah, taman sekolah, dan jalan menuju sekolah tetapi jika dimanfaatkan secara langsung untuk proses belajar mengajar seperti taman sekolah untuk pengajaran biologi, halaman sekolah sekaligus lapangan olahraga maka komponen tersebut merupakan sarana pendidikan.

Berdasarkan pengertian sarana dan prasarana di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sarana dan prasarana merupakan komponen yang menunjang dalam proses pendidikan, khususnya dalam proses belajar mengajar di sekolah. Seperti halnya, gedung, ruang kelas, meja, kursi dll.

#### **b. Ruang Lingkup Sarana dan Prasarana Pendidikan**

Sarana pendidikan adalah semua perangkat yang terdapat di sekolah yang secara tidak langsung digunakan dalam proses pendidikan

disekolah, semua perangkat tersebut meliputi peralatan, bahan dan perabot. Sedangkan prasarana pendidikan adalah semua perangkat yang menjadi kelengkapan dasar secara tidak langsung untuk menunjang proses pelaksanaan proses pendidikan di sekolah (Bafadal, 2014:2)

Dalam hubungannya dengan sarana pendidikan, menurut (Barnawi & M.Arifin, 2017:49) mengklarifikasikannya menjadi beberapa macam sarana pendidikan, yaitu ditinjau dari sudut:

1) Habis tidaknya dipakai

Apabila dari habis tidaknya dipakai, ada dua macam sarana pendidikan, yaitu:

a) Sarana pendidikan yang habis dipakai

Sarana pendidikan yang habis dipakai adalah bahan atau alat yang apabila digunakan bisa habis dalam waktu yang relatif singkat. Sebagai contohnya adalah bahan-bahan kimia untuk praktik.

b) Sarana pendidikan yang tahan lama

Sarana pendidikan yang tahan lama adalah keseluruhan bahan atau alat yang dapat digunakan secara terus-menerus dalam waktu yang relatif lama. Sebagai contohnya adalah bangku, mesin tulis, atlas, globe, dan beberapa peralatan olahraga.



2) Bergerak tidaknya pada saat digunakan

a) Sarana pendidikan yang bergerak

Sarana pendidikan yang bergerak adalah sarana yang bisa digerakkan atau dapat dipindah sesuai dengan kebutuhan pemakaiannya. Sebagai contoh alat-alat praktik, meja, kursi dan lemari arsip sekolah.

b) Sarana pendidikan yang tidak bisa bergerak

Sarana pendidikan yang tidak bisa bergerak adalah semua sarana pendidikan yang tidak bisa atau relatif sulit untuk dipindahkan. Misalnya saja suatu sekolah yang telah memiliki saluran dari PDAM. Semua peralatan yang berkaitan dengan itu, seperti pipanya, relatif tidak mudah untuk dipindahkan ke tempat-tempat tertentu.

3) Hubungan dengan proses pembelajaran

Ada tiga macam sarana pendidikan:

a) Alat pelajaran

Alat pelajaran merupakan alat yang digunakan secara langsung dalam proses pembelajaran. Contohnya buku, alat tulis, dan alat-alat praktik.

b) Alat peraga

Alat peraga merupakan alat bantu pendidikan yang berupa benda yang dapat mengkonkretkan materi pembelajaran. Materi pembelajaran yang tadinya abstrak dapat

dikonkretkan melalui alat peraga sehingga siswa lebih mudah dalam menerima pelajaran.

c) Media pembelajaran

Media pembelajaran adalah sarana yang berfungsi sebagai perantara (*medium*) dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pendidikan. Media pembelajaran ada tiga jenis, yaitu visual, audio dan audiovisual.

Sedangkan prasarana pendidikan di sekolah bisa diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu:

(1) Prasarana pendidikan yang secara langsung digunakan untuk proses belajar mengajar, seperti ruang teori, ruang perpustakaan, ruang praktik, dan ruang laboratorium.

(2) Prasarana sekolah yang keberadaanya tidak digunakan untuk proses belajar mengajar, tetapi secara langsung sangat menunjang terjadinya proses belajar mengajar, contohnya ruang kantor, kantin sekolah, tanah dan jalan menuju sekolah, kamar kecil, ruang UKS, ruang guru, ruang kepala sekolah, dan tempat parker kendaraan. Apa yang disampaikan diatas, juga sesuai dengan ketentuan pemerintah dalam Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan dan No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana

Sekolah. Pada PP no 19 Tahun 2005 BAB VII Pasal 42 disebutkan bahwa:

- (a) Setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber ajar lainnya, bahan habis pakai, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan.
- (b) Setiap satuan pendidikan wajib memiliki prasarana yang meliputi lahan, ruang kelas, ruang pimpinan satuan pendidikan, ruang pendidik, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang laboratorium, ruang bengkel kerja, ruang unit produksi, ruang kantin, instalasi daya dan jasa, tempat berolahraga, tempat beribadah, tempat bermain, tempat berkreasi, ruang/tempat lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan.

## **2. Laboratorium IPA**

### **a. Pengertian Laboratorium IPA**

Laboratorium merupakan tempat untuk melakukan percobaan, penyelidikan, atau kegiatan ilmiah. Pada umumnya ruang laboratorium yang dilengkapi dengan peralatan yang digunakan untuk melakukan percobaan atau pembelajaran (Abdullah Sani, 2018:1).

Menurut Hadiat dalam (Syaiful Sagala, 2012:17) laboratorium adalah sebuah tempat dimana dilakukanya percobaan dan penyelidikan. Dalam pengertian terbatas laboratorium ialah suatu ruangan tertutup dimana percobaan dan penyelidikan dilakukan ditunjang oleh adanya perangkat alat-alat dan bahan yang digunakan untuk kegiatan praktikum. Laboratorium menurut (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2007:621) merupakan tempat atau kamar tertentu yang dilengkapi dengan peralatan untuk mengadakan percobaan (penyelidikan dsb).

Dari beberapa pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwasanya pengertian laboratorium adalah tempat yang didalamnya dilengkapi dengan alat-alat dan bahan yang digunakan untuk kegiatan percobaan atau praktikum.

Beberapa sekolah menengah sudah memiliki fasilitas laboratorium untuk menunjang proses pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yang memerlukan laboratorium untuk kegiatan praktikum adalah mata pelajaran Ilmu Pendidikan Alam (IPA) Menurut (Popi Sopiati, 2010:85) laboratorium IPA merupakan sarana pendidikan yang digunakan sebagai tempat berlatih, sehingga dapat melakukan kontak dengan objek yang dipelajari secara langsung melalui pengamatan maupun percobaan. Menurut (Richart, 2013:116) Laboratorium IPA merupakan wadah untuk memperkuat pemahaman tentang konsep IPA, baik bagi siswa ataupun bagi guru IPA. Pemahaman tentang IPA yang selama ini diperoleh dari buku-buku

pelajaran, dapat juga diperkuat dengan praktik, uji teori, dan eksperimentasi yang dilakukan di laboratorium IPA

Dari beberapa pengertian laboratorium diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa laboratorium IPA adalah sarana pendidikan yang digunakan sebagai tempat berlatih untuk mendapatkan pemahaman dan konsep IPA yang diperkuat dengan adanya praktik, uji teori dan eksperimentasi yang dilakukan di laboratorium IPA.

#### **b. Fungsi Laboratorium IPA**

Kegiatan belajar di laboratorium dapat menumbuhkan dan meningkatkan rasa ingin tahu para siswa terhadap suatu gejala atau fenomena tertentu. Pembelajaran melalui penyelidikan akan menumbuhkan dan meningkatkan rasa ingin tahu dalam diri siswa untuk menemukan sendiri suatu keteraturan atau hubungan antar variabel pada fenomena tertentu. Menurut (Abdullah Sani, 2018:2) Fungsi laboratorium ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah adalah salah satu sumber belajar, atau sebagai salah satu fasilitas penunjang proses pembelajaran IPA di sekolah. Laboratorium juga dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan bagaimana kompetensi siswa, terutama yang terkait penguasaan metode ilmiah.

Sekolah Menengah Atas (SMA) wajib memiliki laboratorium IPA yang terdiri dari laboratorium biologi, fisika dan kimia sebagai sarana penunjang dalam proses pembelajaran di sekolah. (Richard,

2013:116) mengemukakan bahwa fungsi laboratorium IPA sebagai berikut:

- 1) Memperkuat pemahaman tentang konsep IPA, baik bagi siswa (peserta penelitian di laboratorium IPA) ataupun bagi guru IPA
- 2) Menumbuhkan minat, inspirasi, motivasi, dan percaya diri dalam mempelajari IPA
- 3) Memperkuat daya imajinasi siswa dan seluruh individu yang terlibat dalam kegiatan di laboratorium IPA, memicu inspirasi, serta dapat mengembangkan kreativitas para peserta dalam melakukan eksperimen mengenai materi-materi pelajaran IPA
- 4) Melatih keterampilan eksperimen
- 5) Mengembangkan kemampuan para peneliti untuk membuat *judgment* (keputusan) dalam pengujian teori ataupun eksperimentasi
- 6) Wadah memperbaiki pendapat atau pemahaman yang salah atau miskonsepsi tentang pelajaran atau teori-teori yang ada dalam IPA
- 7) Wahana bagi peserta atau siswa untuk menciptakan sikap ilmiah seperti para ahli sains, khususnya dalam hal materi IPA
- 8) Para siswa atau peserta akan memperoleh kejelasan konsep, dan visualisasi konsep
- 9) Sebagai media untuk menumbuhkan nalar kritis terhadap para siswa di sekolah agar mereka mampu bernalar dan berpikir secara ilmiah, sehingga mereka akan menjadi calon-calon ilmuwan dunia.

### c. Kondisi Laboratorium IPA

Kondisi laboratorium IPA harus efektif agar praktikum berjalan dengan baik dan lancar dengan memperoleh hasil pemahaman yang maksimal, maka laboratorium IPA harus memiliki standart sarana ruang laboratorium seperti yang sudah dijelaskan pada Peraturan Kementerian Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 tentang standarisasi laboratorium. Ruang laboratorium IPA di sebuah SMA/MA dibedakan menjadi tiga ruang laboratorium yaitu ruang laboratorium biologi, ruang laboratorium fisika dan ruang laboratorium kimia.

#### 1) Ruang Laboratorium Biologi

a) Ruang laboratorium biologi berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran biologi secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.

b) Ruang laboratorium biologi dapat menampung minimum satu rombongan belajar.

c) Rasio minimum ruang laboratorium biologi  $2,4\text{m}^3/\text{peserta didik}$ . Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium  $48\text{m}^2$  termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan  $18\text{m}^2$ . Lebar minimum ruang laboratorium biologi adalah 5m.

d) Ruang laboratorium biologi memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.

## 2) Ruang Laboratorium Fisika

a) Ruang laboratorium fisika berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran fisika secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.

b) Ruang laboratorium fisika dapat menampung minimum satu rombongan belajar. Rasio minimum ruang laboratorium fisika  $2,4\text{m}^2/\text{peserta didik}$ . Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium  $48\text{m}^2$  termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan  $18\text{m}^2$ .

Lebar ruang laboratorium fisika minimum 5m.

c) Ruang laboratorium fisika memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.

## 3) Ruang laboratorium kimia

a) Ruang laboratorium berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran kimia secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.

b) Ruang laboratorium kimia dapat menampung minimum satu rombongan belajar.



c) Rasio minimum ruang laboratorium kimia  $2,4\text{m}^2/\text{peserta didik}$ .

Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium  $48\text{m}^2$  termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan  $18\text{m}^2$ . Lebar ruang laboratorium fisika minimum 5m.

d) Ruang laboratorium kimia memiliki fasilitas yang

memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.

Berdasarkan standar diatas kondisi laboratorium yang baik adalah dapat dilihat dari aspek berikut :

- 1) Ukuran minimum ruang laboratorium
- 2) Terdapatnya ventilasi sebagai memungkinya pencahayaan masuk.
- 3) Kondisi dan kelengkapan alat

#### **d. Pemanfaatan Laboratorium IPA**

Pemanfaatan laboratorium IPA dikatakan efektif jika ditinjau dari segi pemanfaatan fungsi dan pemanfaatan alat laboratorium IPA.

Kriteria tersebut diantaranya sebagai berikut :

- 1) Pemanfaatan Fungsi Laboratorium IPA

Pemanfaatan fungsi laboratorium IPA merupakan ukuran sejauh mana fungsi-fungsi laboratorium IPA dilaksanakan dalam kegiatan praktikum. Indikator efektivitas pemanfaatan fungsi laboratorium IPA menurut (Decaprio, 2013:116) meliputi :

- a) Memperkuat pemahaman siswa melalui aplikasi teori ke dalam praktikum .

Laboratorium IPA berfungsi untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi-materi yang dipraktikkan terdapat kriteria bahwa laboratorium IPA dapat memperkuat pemahaman siswa adalah sebagai berikut:

- (1) Laboratorium IPA (laboratorium biologi, kimia dan fisika) digunakan untuk kegiatan praktikum
- (2) Peserta didik dapat mengaplikasikan teori IPA ke dalam praktikum
- (3) Peserta didik mendapatkan kejelasan konsep serta pemahaman materi
- (4) Tercapainya kompetensi dasar mata pelajaran IPA melalui pemanfaatan laboratorium IPA
- (5) Terdapat sistem pengawasan dan pengendalian yang bersifat mendidik.

- b) Menumbuhkan sikap ilmiah siswa

Sikap ilmiah adalah sikap yang melekat pada diri seseorang setelah mempelajari sains. Sikap ini memiliki rasa ingin tahu, tidak dapat menerima kebenaran tanpa buti, jujur, terbuka, toleran, berhati-hati dan teliti.

c) Melatih keterampilan siswa dalam melakukan eksperimen

Keterampilan eksperimen diartikan sebagai keterampilan yang dimiliki oleh ilmuwan IPA dalam memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasil perolehannya.

2) Pemanfaatan Alat Laboratorium IPA

Pemanfaatan alat praktikum laboratorium IPA merupakan ukuran sejauh mana alat-alat laboratorium IPA dimanfaatkan dalam kegiatan praktikum. Indikator pemanfaatan alat laboratorium IPA menurut (Siagian, 1988:24) meliputi:

a) Rasional pemanfaatan alat praktikum

Rasional pemanfaatan alat praktikum memiliki beberapa aspek diantaranya yaitu ketersediaan alat dan bahan praktikum, siswa dapat menggunakan alat praktikum, dan rasional jumlah alat yang tersedia dengan jumlah siswa.

b) Pelaksanaan prosedur penggunaan alat praktikum

Pelaksanaan prosedur penggunaan alat praktikum memiliki beberapa aspek diantaranya siswa mengambil serta mengembalikan peralatan praktikum sesuai prosedur, siswa memiliki lembar kerja praktikum, siswa menggunakan peralatan praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum.

#### e. **Pengelolaan Laboratorium**

Pengelolaan laboratorium dilakukan agar sumber daya yang dimiliki oleh laboratorium dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien. Proses pemanfaatan sumber daya tersebut perlu dilakukan dengan memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya. Secara prinsip, pengelolaan laboratorium merupakan tanggung jawab pengelola dan pengguna laboratorium. Oleh karena itu, guru yang menggunakan laboratorium harus ikut memelihara peralatan laboratorium dan mengusahakan keselamatan siswa ketika bekerja dilaboratorium (Abdul Sani, 2018:89).

Kemampuan pengelola laboratorium diatur dalam Permendiknas No.26 Tahun 2008 tentang Standar Tenaga Pengelola laboratorium Sekolah/Madrasah. Pengelola laboratorium IPA meliputi kegiatan:1) membuat perencanaan kegiatan laboratorium; 2) mengoordinasikan kegiatan praktikum praktikum dengan guru; 3) menyusun jadwal kegiatan laboratorium; 4) memantau pelaksanaan praktikum; 5) memfasilitasi kegiatan laboratorium; 6)mengevaluasi kegiatan laboratorium; 7) mengelola kegiatan laboratorium sekolah/madrasah; dan 8) menyusunlaporan kegiatan laboratorium. Oleh karena itu, dalam kegiatan pelatihan pengelola laboratorium IPA di sekolah untuk kompetensi pengelolaan laboratorium disesuaikan dengan peraturan menteri tersebut.

Menurut (Abdullah Sani, 2018:92-120) Pengelolaan laboratorium IPA di sekolah dikatakan efektif sebagai berikut :

1) Merencanakan pengelolaan laboratorium IPA di sekolah

a) Menyusun standar operasional prosedur laboratorium

Standar operasional prosedur (SOP) laboratorium disusun untuk membantu kelancaran pengelola laboratorium.

Beberapa SOP perlu dilengkapi dengan boring dan formulir, misalnya SOP peminjaman alat dan permintaan bahan habis.

Penyusunan SOP hendaknya melibatkan guru yang menggunakan laboratorium untuk proses belajar mengajar dan penelitian. Penggunaan SOP dapat memaksimalkan pemanfaatan laboratorium serta semua sumber daya yang ada didalamnya.

b) Menetapkan tugas dan fungsi pengelola laboratorium IPA

Sekolah perlu menetapkan tugas dan fungsi pengelola laboratorium IPA. Tugas dan fungsi pengelola laboratorium IPA disajikan pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1**  
**Tugas dan Fungsi Pengelola Laboratorium IPA**

<b>Posisi</b>	<b>Tugas dan Fungsi</b>	<b>Keterangan</b>
Kepala laboratorium	Bertugas mengelola laboratorium dan bertanggung jawab terhadap semua kegiatan di laboratorium	Kepala laboratorium dapat diangkat dari guru dan merupakan tenaga fungsional yang ditugaskan untuk menjadi pimpinan tertinggi di laboratorium dan membawahi

		laboratoriumoran, guru pembimbing praktikum, staf administrasi, dan teknisi
Laboran	Bertugas membantu pelaksanaan kegiatan dan teknik operasional dalam laboratorium, serta mempersiapkan peralatan dan bahan. Pada umumnya laboran juga ditugaskan menjalankan fungsi administrasi di laboratorium.	Laboratorium adalah staf yang kompeten dalam kegiatan laboratorium dan diangkat khusus sebagai laboratorium.
Guru pembimbing praktikum	Bertugas membimbing dan memfasilitasi siswa dalam kegiatan praktikum dan bertanggung jawab terhadap keselamatan siswa dalam melakukan praktikum di laboratorium.	Guru pembimbing paraktikum adalah guru bidang studi yang harus memahami konsep dan prosedur dalam melakukan praktikum.

### c) Menyusun tata tertib laboratorium

Pengelola laboratorium harus membuat tata tertib yang harus ditaati oleh setiap siswa yang akan melakukan kegiatan tersebut. tata tertib yang harus di taati oleh siswa antara lain dari segi aspek perilaku, kebersihan, pakaian, aktivitas di luar praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, aturan selama berada di laboratorium dan kegiatan setelah selesai praktikum.

## 2) Pengaturan penggunaan laboratorium dan penyediaan bahan praktikum

### a) Memelihara kelancaran penggunaan laboratorium

Pengelola laboratorium harus memastikan bahwa jadwal penggunaan laboratorium sesuai dengan rencana yang telah disusun. Jadwal tersebut harus disusun sebelum tahun pelajaran

dimulai. Penjadwalan yang jelas akan memungkinkan pengelola di laboratorium untuk dapat mengetahui kapan kegiatan akan dilakukan, siapa yang akan menggunakan laboratorium, berapa jumlah siswa dan kegiatan apa saja yang akan dilakukan oleh siswa.

Kejelasan waktu dan jenis praktikum sangat terkait dengan persiapan yang harus dilakukan oleh pengelola laboratorium, terutama terkait penyediaan alat dan bahan yang akan digunakan.

b) Menyediakan alat-alat/ bahan-bahan yang diperlukan

(1) Menyediakan bahan-bahan (zat-zat) untuk siswa

(2) Menyediakan alat-alat untuk siswa

(3) Sirkulasi alat dan bahan (keluar masuknya alat dan bahan)

3) Administrasi Laboratorium

a) Inventarisasi sarana dan fasilitas laboratorium

Pengelola laboratorium perlu membuat daftar inventaris fasilitas dan sarana laboratorium. Fasilitas laboratorium dapat berupa prasarana, misalnya ruangan, fasilitas instalasi listrik, instalasi air, dan instalasi gas. Adapun sarana dapat berupa alat-alat laboratorium dan prabot seperti meja. Inventarisasi sangat bermanfaat untuk mempermudah pengecekan, pengontrolan dan analisis kebutuhan atas semua fasilitas dan alat-alat tersebut.

b) Administrasi penggunaan laboratorium

Administrasi penggunaan alat dan bahan untuk mengetahui kapan, berapa lama, untuk apa dan oleh siapa alat-alat dan bahan laboratorium digunakan.

c) Administrasi peminjaman alat-alat laboratorium

Penggunaan laboratorium beserta peralatannya dapat terjadi di luar jadwal rutin yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, administrasi peminjaman alat harus dilakukan secara rapi untuk menghindari risiko kehilangan atau kerusakan alat-alat laboratorium.

d) Administrasi pemeliharaan dan perawatan alat-alat laboratorium

Beberapa kegiatan yang perlu dilakukan dalam memelihara dan merawat alat-alat laboratorium adalah

- (1) Membersihkan alat-alat
- (2) Memeriksa hasil kerja dan unjuk kerja alat
- (3) Memperbaiki bagian-bagian alat yang rusak
- (4) Mengganti bagian-bagian alat yang hilang
- (5) Menyimpan alat-alat sesuai dengan daftar inventaris
- (6) Memeriksa ketersediaan dan kebutuhan untuk memberikan informasi guna pengadaan alat-alat



e) Administrasi pengadaan alat dan bahan laboratorium

- (1) Mengecek semua persediaan alat dan bahan yang diperlukan
- (2) Kepala laboratorium melakukan koordinasi dengan guru yang menggunakan laboratorium untuk mengetahui keperluan barang habis dan alat baru yg dibutuhkan
- (3) Kepala laboratorium mencari informasi tentang perkiraan anggaran untuk laboratorium pada tahun mendatang
- (4) Kepala laboratorium mencari informasi tentang harga alat/bahan yang dibutuhkan
- (5) Kepala laboratorium membuat daftar kebutuhan alat dan bahan, daftar meliputi model, tipe dan jumlah dari barang
- (6) Kepala laboratorium mengajukan usulan pengadaan kebutuhan laboratorium kepada kepala sekolah.

f) Penjadwalan penggunaan laboratorium

Beberapa hal yang dipertimbangkan dalam penyusunan jadwal sebagai berikut

- (1) Lama waktu sekolah dalam sehari
- (2) Jumlah jam belajar yang dapat digunakan dalam setiap minggu termasuk waktu senggang
- (3) Banyak kelas atau jumlah kelas yang menggunakan laboratorium

- (4) Banyak jam pelajaran setiap minggu untuk untuk setiap kelas yang menggunakan laboratorium
- (5) Banyak pertemuan untuk setiap jenis pelajaran IPA setiap minggu.

Sedangkan menurut (Dwi Sulanjari, 2012:5) mengatakan bahwa untuk mencapai suatu sasaran yang diharapkan secara optimal dengan memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya manusia itu sendiri, pengelolaan laboratorium yang efektif tidak hanya memenuhi kriteria perencanaan, pengaturan penggunaan laboratorium dan penyediaan bahan praktikum, administrasi, namun juga harus memenuhi kriteria pengawasan dan evaluasi program kerja laboratorium IPA juga.

- 1) Pengawasan laboratorium dinilai efektif apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:
  - a) Adanya buku kunjungan pengawas (buku tamu) yang dilakukan kepala sekolah atau petugas pengawas laboratorium dari dinas terkait
  - b) Adanya program pengawasan jelas
  - c) Adanya dokumen laporan hasil pelaksanaan program kerja laboratorium yang jelas
- 2) Evaluasi program kerja laboratorium IPA

Evaluasi dalam pengelolaan laboratorium IPA digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan program yang telah

dijalankan dan untuk memperbaiki program kerja yang akan datang, agar lebih baik hasilnya.

Jadi bisa disimpulkan bahwa berdasarkan teori diatas bahwa pengelolaan laboratorim digunakan secara efektif apabila memenuhi kriteria perencanaan, pengaturan penggunaan laboratorium dan penyediaan bahan praktikum, administrasi, pengawasan dan evaluasi program kerja di laboratorium.

**f. SOP (Standar Operasional Prosedur) yang harus disusun oleh Laboratorium Biologi**

Menurut (Munandar, 2016:118) SOP yang harus disusun untuk membantu memperlancar pengelolaan laboratorium Biologi antara lain :

**1) SOP pemakaian laboratorium Biologi**

SOP ini menjelaskan secara umum menjelaskan secara umum tata tertib pemakaian laboratorium Biologi untuk kegiatan praktikum/pembelajaran berbasis laboratorium siwa maupun penelitian guru dan siswa KIR. SOP disusun mulai dari atribut yang harus dipakai, peminjaman alat sampai tanggung jawab praktikan atau peneliti sebelum meninggalkan laboratorium. SOP ini bertujuan untuk menjaga ketertiban dan kelancaran jalanya praktikum/pembelajaan maupun penelitian.

## 2) SOP jadwal pemakaian laboratorium Biologi

SOP ini menjelaskan tentang pembuatan jadwal praktikum/pembelajaran berbasis laboratorium oleh guru mata pelajaran Biologi pada berbagai kelas, sehingga dalam pelaksanaan praktikum tidak terjadi tumpang tindih jadwal praktikum/pembelajaran dari setiap kelas yang melakukan praktikum di laboratorium Biologi.

## 3) SOP pemakaian laboratorium untuk penelitian

SOP ini menjelaskan tentang tata cara pengajuan permohonan penggunaan laboratorium Biologi untuk penelitian disertai dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku bagi seorang peneliti.

## 4) SOP pembelian alat dan bahan praktikum

SOP ini menjelaskan alur pembelian alat dan bahan laboratorium Biologi untuk praktikum/pembelajaran berbasis laboratorium maupun penelitian. Mulai dari permintaan dari guru Biologi sampai monitoring kedatangan alat dan bahan yang telah diorder. SOP ini bertujuan untuk efisiensi alat dan bahan yang ada di laboratorium. SOP ini tidak berlaku untuk pembelian sampel praktikum, seperti: specimen ikan, specimen tumbuhan, dan lain-lain keperluan praktikum yang sederhana.

### **g. Standar Laboratorium IPA**

Laboratorium IPA di SMA memiliki peranan penting dalam memfasilitasi peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk mencapai kompetensi belajar yang diharapkan maka diperlukan fasilitas yang memadai. Begitu pula dengan kegiatan praktikum IPA di laboratorium, agar praktikum berjalan dengan baik dan lancar dengan memperoleh hasil pemahaman yang maksimal, maka laboratorium IPA harus memiliki standart sarana laboratorium seperti yang sudah dijelaskan pada Peraturan Kementrian Pendidikan Nasional No.24 Tahun 2007 tentang standarisasi laboratorium. Ruang laboratorium IPA di sebuah SMA/MA dibedakan menjadi tiga ruang laboratorium yaitu ruang laboratorium biologi, ruang laboratorium fisika dan ruang laboratorium kimia.

#### **1) Laboratorium Biologi**

##### **a) Ruang Laboratorium Biologi**

(1) Ruang laboratorium biologi berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran biologi secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.

(2) Ruang laboratorium biologi dapat menampung minimum satu rombongan belajar.

(3) Rasio minimum ruang laboratorium biologi  $2,4\text{m}^3$ /peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium

48m<sup>2</sup> termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18m<sup>2</sup>. Lebar minimum ruang laboratorium biologi adalah 5 m.

(4) Ruang laboratorium biologi memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.

(5) Ruang laboratorium biologi dilengkapi sarana sebagaimana tercantum dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2007

b) Sarana laboratorium biologi

Sarana yang terdapat di laboratorium biologi meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, bahan habis pakai dan perlengkapan lain. perabot yang dimaksud misalnya kursi, meja kerja, lemari alat dan lain-lain. Peralatan pendidikan berisi tentang alat peraga, alat dan bahan percobaan. Media pembelajaran berisi tentang papan tulis. Bahan habis pakai misalnya bahan-bahan kimia seperti asam sulfat, glukosa dan lain-lain. Keterangan lebih lengkapnya terkait sarana laboratorium biologi tercantum di Permendiknas No 24 Tahun 2007. Terlampir ( lampiran 5)

## 2) Laboratorium Fisika

### a) Ruang Laboratorium Fisika

(1) Ruang laboratorium fisika berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran fisika secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.

(2) Ruang laboratorium fisika dapat menampung minimum satu rombongan belajar.

(3) Rasio minimum ruang laboratorium fisika  $2,4\text{m}^2/\text{peserta}$  didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium  $48\text{m}^2$  termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan  $18\text{m}^2$ . Lebar ruang laboratorium fisika minimum 5m.

(4) Ruang laboratorium fisika memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.

(5) Ruang laboratorium fisika dilengkapi sarana sebagaimana tercantum dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2007

### b) Sarana Laboratorium Fisika

Sarana yang terdapat di laboratorium fisika meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan dan perlengkapan lain. perabot yang dimaksud misalnya kursi, meja kerja, lemari alat dan lain-lain. Peralatan pendidikan

berisi tentang alat percobaan, bahan dan alat ukur dasar. Media pembelajaran berisi tentang papan tulis. Perlengkapan lain yang berisi peralatan P3K dan lain-lain. Keterangan lebih lengkapnya terkait sarana laboratorium fisika tercantum di Permendiknas No 24 Tahun 2007.

### 3) Laboratorium Kimia

#### a) Ruang laboratorium kimia

- (1) Ruang laboratorium berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran kimia secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
- (2) Ruang laboratorium kimia dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- (3) Rasio minimum ruang laboratorium kimia  $2,4\text{m}^2/\text{peserta}$  didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium  $48\text{m}^2$  termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan  $18\text{m}^2$ . Lebar ruang laboratorium kimia minimum 5m.
- (4) Ruang laboratorium kimia memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
- (5) Ruang laboratorium kimia dilengkapi sarana sebagaimana tercantum dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2007.



## b) Sarana Laboratorium Kimia

Sarana yang terdapat di laboratorium kimia meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, bahan habis pakai dan perlengkapan lain. Perabot yang dimaksud misalnya kursi, meja kerja, lemari alat dan lain-lain. Peralatan pendidikan berisi tentang peralatan percobaan misalnya pipet tetes, botol zat dan lain-lain. Media pembelajaran berisi tentang papan tulis. Bahan habis pakai misalnya bahan-bahan kimia yang diperlukan dalam percobaan seperti Titrasi Asam-Basa dan lain-lain. Keterangan lebih lengkapnya terkait sarana laboratorium kimia tercantum di Permendiknas No 24 Tahun 2007.

## 3. Pembelajaran Biologi

Menurut (M. Hasan, 2017:2) Pembelajaran biologi pada hakikatnya merupakan suatu proses untuk menghantarkan siswa ke tujuan belajarnya, dan biologi itu sendiri berperan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut. Biologi sebagai ilmu dapat diidentifikasi melalui objek, benda alam, persoalan/gejala yang ditunjukkan oleh alam, serta proses keilmuan dalam menemukan konsep-konsep Biologi. Menurut Rustaman dalam (Solikhatun, 2015:50) mengatakan bahwa “pembelajaran biologi hendaknya diterapkan sesuai dengan hakikat biologi sebagai sains meliputi *minds on* (kognitif), *hearts on* (afektif) dan *hand on* (psikomotorik)”. Beberapa pengertian diatas bisa disimpulkan bahwa

pembelajaran biologi hendaknya diterapkan sesuai dengan hakikat biologi sebagai sains meliputi *minds on* (kognitif), *hearts on* (afektif), dan *hands on* (psikomotorik). Sehingga dapat menemukan konsep-konsep biologi dengan ber-eksperimen dari penelitian tertentu.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang secara langsung dilakukan di lapangan, secara individu berbicara dan mengamati secara langsung responden yang akan ditelitinya (Hasan, 2006:5). Prosedur penelitian ini menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang diamati atau perilaku yang diamati, sehingga hasil dari penyajian proposal ini hanya berupa data deskriptif.

#### **B. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Jember yang beralamatkan di Jalan Imam Bonjol 50, Jember, Jawa Timur.

#### **C. Subyek Penelitian**

Penentuan sumber data (subyek) pada penelitian ini dilakukan secara *purposive*, yaitu pengambilan sampel sumber data dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Pertimbangan penentuan sampel dalam penelitian ini adalah orang yang dianggap paling mengetahui informasi tentang fokus penelitian sehingga akan memudahkan peneliti melaksanakan penelitian yaitu para pihak yang dianggap tahu tentang pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran Biologi baik dari pihak pengelola, guru, maupun pengguna. Subyek penelitian ini meliputi: waka sarpras, kepala

laboratorium, laboran, guru mata pelajaran biologi dan peserta didik kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3.

1. Waka sarpras selaku pihak yang menyediakan sarana dan prasarana laboratorium IPA.
2. Kepala Laboratorium IPA selaku pihak yang mengetahui kondisi sekaligus memonitoring laboratorium IPA.
3. Laboran selaku tenaga laboratorium yang mengetahui kondisi sekaligus mengelola laboratorium IPA.
4. Guru Mata pelajaran Biologi sebagai pihak yang melakukan proses pembelajaran biologi di laboratorium IPA.
5. Peserta didik XI MIPA 1 dan MIPA 3 selaku pengguna laboratorium yang mengetahui kondisi dalam proses pembelajaran biologi di laboratorium IPA.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data pada jenis penelitian kualitatif yang digunakan merupakan instrumen utama untuk mencari data dengan berinteraksi secara simbolik dengan informan/subyek yang diteliti. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah:

1. Wawancara

Pada penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur.

Data yang diperoleh peneliti melalui teknik wawancara adalah:

- a. Informasi dari waka sarpras selaku pihak yang menyediakan sarana dan prasarana laboratorium IPA.

- b. Informasi dari kepala laboratorium IPA yang mengetahui kondisi sekaligus memonitoring laboratorium IPA.
- c. Informasi dari laboran selaku tenaga laboratorium yang mengetahui kondisi sekaligus yang mengelola laboratorium IPA.
- d. Informasi dari guru mata pelajaran biologi yang melakukan proses pembelajaran di laboratorium IPA.
- e. Informasi dari peserta didik selaku pengguna laboratorium yang mengetahui kondisi dalam proses pembelajaran biologi di laboratorium IPA.

## 2. Observasi

Pada penelitian ini menggunakan Observasi Non-Partisipan. Peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen. Observasi ini dilakukan pada saat praktikum dilaksanakan. Data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi ini adalah:

- a. Kondisi fasilitas yang ada di laboratorium IPA.
- b. Pengelolaan yang ada di laboratorium IPA.
- c. Pemanfaatan laboratorium IPA saat pembelajaran biologi
- d. Suasana praktikum biologi di laboratorium

Hasil observasi dibuat prosentase ketercapaiannya dan selanjutnya dikategorisasikan berdasarkan pedoman kategori standarisasi laboratorium (Nyoman Mastika, 2014:5) yang disajikan pada tabel 3.1

**Tabel 3.1**  
**Tabel Kategori Standarisasi Laboratorium**

Rentangan Presentase		Indikator
85 %	100 %	Sangat baik
65 %	85 %	Baik
45 %	65 %	Cukup
25 %	45 %	Kurang
0 %	25 %	Sangat kurang

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan peneliti untuk memperoleh data dari dokumen-dokumen atau catatan-catatan yang tersimpan, yang mendukung data penelitian. Data yang diperoleh dari dokumentasi adalah:

- a. Profil lembaga MAN 1 Jember
- b. Struktur organisasi sekolah dan struktur organisasi laboratorium
- c. Denah sekolah
- d. Data praktikum mata pelajaran biologi meliputi: absensi, tata tertib, SOP, dan jadwal praktikum
- e. Data inventaris alat dan bahan yang terdapat di laboratorium IPA
- f. Foto kegiatan meliputi: foto kegiatan praktikum, foto kegiatan wawancara, foto alat dan bahan, foto kondisi laboratorium.

### E. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data interaktif yang dikembangkan oleh Miles, Huberman dan Johnny Saldana yaitu kegiatan kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan berlangsung dalam siklus yang bersifat interaktif. Adapun aktivitas yang dilakukan dalam

analisis data menurut Miles, Huberman dan Saldana (2014:31-33), di dalam analisis data kualitatif itu terdapat alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan, yaitu:

1. Kondensasi data (*Data condensation*)

Kondensasi data merupakan proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksi, dan mengubah catatan lapangan, transkrip wawancara, dokumen, dan temuan empirik lainnya. Letak perbedaan antara reduksi data dengan kondensasi adalah terletak pada cara penyederhanaan data. Reduksi cenderung memilah sedangkan kondensasi menyesuaikan seluruh data yang dijangkau tanpa harus memilah (mengurangi) data.

2. Penyajian data (*Data display*)

Penyajian data merupakan sebuah pengorganisasian, penyatuan dari informasi yang memungkinkan untuk penyimpulan dan aksi. Penyajian data ini dapat membantu untuk memahami apa yang terjadi dan dapat pula melakukan sesuatu, termasuk analisis yang lebih mendalam atau mengambil suatu aksi berdasarkan pemahaman tertentu.

3. Penarikan kesimpulan (*Conclusions drawing*)

Penarikan kesimpulan yaitu sebuah kegiatan analisis yang penting untuk menarik kesimpulan dan verifikasi. Awal mula pengumpulan data dilakukan oleh seorang penganalisis kualitatif dimulai dari mencari arti benda-benda, mencatat ketepatan penjelasan, alur sebab akibat, dan proposisi. Kesimpulan tidak akan muncul sampai pengumpulan data

selesai, tergantung pada banyaknya kumpulan dari catatan yang dilakukan di lapangan, pengkodeannya, penyimpanannya, dan metode pencarian ulang serta kecakapan peneliti.

#### **F. Keabsahan data**

Keabsahan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan triangulasi. Dalam pengujian keabsahan data yang diperoleh menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik, yaitu:

Hal yang dicapai dalam triangulasi sumber yaitu membandingkan data hasil wawancara dari sumber yang berbeda dengan metode yang sama yaitu metode wawancara.

Sedangkan hal yang dapat dicapai dalam triangulasi teknik yaitu, membandingkan data hasil observasi dengan data wawancara, dan membandingkan data isi dokumentasi dengan data wawancara yang masih berkaitan.

#### **G. Tahap-tahap Penelitian**

Agar proses penelitian terlaksana secara sistematis dan juga mempermudah peneliti dalam menyusun hasil penelitian ini, yaitu:

1. Tahap pra lapangan
  - a. Menyusun rancangan penelitian, dalam menyusun rancangan penelitian, menetapkan beberapa hal yaitu judul penelitian, alasan penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan metode yang digunakan.



- b. Mengurus perizinan surat pengantar dari ketua program studi kepada kepala sekolah, dan guru biologi untuk melakukan penelitian.
  - c. Menilai keadaan lapangan, setelah surat perizinan telah disampaikan kepada pihak lembaga terkait (sekolah), maka selanjutnya melakukan penilaian lapangan untuk mengetahui situasi dan kondisi daerah tempat penelitian dilakukan.
  - d. Memilih dan memanfaatkan informan.
  - e. Pada tahap ini, memilih beberapa informan yang dianggap memberikan informasi yang layak dari penelitian.
  - f. Menyiapkan peralatan penelitian.
  - g. Setelah tahap menyusun rancangan penelitian sampai pada tahap memilih dan memanfaatkan informan, maka selanjutnya adalah peneliti menyiapkan beberapa peralatan yang diperlukan saat melakukan penelitian, diantaranya seperti buku catatan, alata tulis, buku referensi, dan lain-lainnya.
2. Tahap pelaksanaan lapangan, setelah persiapan dianggap matang, maka tahap selanjutnya adalah melaksanakan penelitian. Dalam pelaksanaan tahap ini, peneliti mengumpulkan data-data yang diperlukan dengan menggunakan beberapa metode, antara lain pbservasi, wawancara dan dokumentasi.
  3. Tahap analisis data. Setelah semua data diperoleh, maka tahap selanjutnya adalah tahap analisis data. Pada tahap analisis data ini, data hasil penelitian dikumpulkan dan dianalisis terlebih dahulu dalam bentuk

laporan dan diserahkan kepada dosen pembimbing untuk dikoreksi. Berdasarkan masukan-masukan dari dosen pembimbing tersebut, kemudian dilanjutkan sampai penelitian benar-benar terselesaikan.



## **BAB IV**

### **PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS**

#### **A. Gambaran Objek Penelitian**

##### **1. Letak Geografis MAN 1 Jember**

MAN 1 Jember adalah sebuah lembaga pendidikan Islam setingkat SMA yang didirikan pada tahun 1967. Lembaga pendidikan ini pada mulanya diberi nama SPIAIN (Sekolah Persiapan Institut Agama Islam Negeri). Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Agama Negeri RI Nomor 17 Tahun 1978, SPIAIN Jember diubah namanya menjadi Madrasah Aliyah Negeri (MAN). Baru terhitung mulai tanggal 23 Agustus 2004 resmi berganti namanya menjadi MAN 1 Jember berdasarkan Keputusan Menteri Agama Nomor 168 Tahun 2003.

Lokasi MAN 1 Jember ini berada di Jl. Imam Bonjol No. 50 Kaliwates-Jember, ciri khas dari sekolah ini adalah Madrasah Aliyah bernuansa islami, karena didalamnya seluruh kegiatan didasarkan pada agama Islam dan ada beberapa siswa yang harus tinggal di pondok pesantren itu sendiri. Secara geografis letak MAN 1 Jember cukup strategis karena tidak terlalu jauh dari pusat kota  $\pm 5,2$  km menuju MAN 1 Jember.

## 2. Visi dan Misi Madrasah

### Visi

“Unggul dalam prestasi, terampil, berakhlaqul karimah berlandaskan iman dan taqwa”

### Misi

- a. Menumbuhkan penghayatan dan pengamalan ajaran Islam dan budaya bangsa sebagai sumber kearifan dalam bertindak
- b. Mengembangkan potensi akademik dan nonakademik peserta didik secara optimal sesuai dengan bakat dan minat melalui proses pembelajaran bermutu.
- c. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif kepada peserta didik di bidang keterampilan sebagai modal untuk terjun ke dunia kerja.

## 3. Tujuan madrasah

- a. Menciptakan dan menyelenggarakan proses pendidikan yang berorientasi pada target pencapaian efektivitas proses pembelajaran berdasarkan konsep MPMBS.
- b. Mewujudkan sistem kepemimpinan yang kuat dalam mengakomodasikan, menggerakkan dan menyerasikan semua sumber daya pendidikan yang tersedia.
- c. Mengelola tenaga kependidikan secara efektif berdasarkan analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan, evaluasi kerja, hubungan kerja, imbal jasa yang memadai.

- d. Penanaman budaya mutu kepada seluruh warga sekolah yang didasarkan pada ketrampilan/*skill* dan profesionalisme.
- e. Menciptakan sikap kemandirian secara kelembagaan melalui peningkatan sumber daya yang memadai.
- f. Mengembangkan dan meningkatkan adanya partisipasi seluruh warga sekolah dan masyarakat dengan dilandasi sikap tanggung jawab, dan dedikasi.
- g. Menciptakan dan mengembangkan sistem pengelolaan yang transparan dalam pengambilan keputusan, pengelolaan anggaran dan sebagainya.
- h. Program peningkatan mutu, kualitas prestasi output siswa bidang akademik maupun nonakademik secara berkelanjutan.
- i. Memprioritaskan pelayanan pendidikan kepada para siswa dalam rangka meminimalkan angka *drop out*.
- j. Memberi rasa kepuasan bagi seluruh warga sekolah (staf) sesuai dengan tugas dan kewajibannya

#### **4. Sarana Prasarana Pendukung**

Area kegiatan MAN 1 Jember dibagi menjadi empat area kegiatan, yaitu (a) area 1: gedung induk MAN 1 Jember, terdiri atas ruang perkantoran, ruang/kelas kegiatan pembelajaran reguler, halaman/lapangan upacara, ruang kegiatan organisasi siswa, musholla Nurul Anwar (musholla induk), dan area program keterampilan, (b) area 2: area ma'had putri "Khodijah", terdiri atas asrama siswi (untuk tempat tidur), ruang kegiatan pembelajaran, ruang makan, ruang kantor, ruang kunjung orang

tua, musholla, dan rumah pengasuh, (c) area 3: ma'had putra, terdiri atas asrama siswa (untuk tempat tidur), ruang kegiatan pembelajaran, ruang perkantoran, dan area olah raga. Adapun sarana dan prasarana di area induk dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1**  
**Sarana Prasarana di Area Induk**

No	Nama Ruang	Jumlah	Luas Ruang	Total Luas	Ket.
1.	Ruang Kepala	1			
2.	Ruang Wakil Kepala	1			
3.	Ruang Komite Madrasah	1			
4.	Ruang Tata Usaha 1	1			
5.	Ruang Tata Usaha 1	1			
6.	Ruang Resepsionis	1			
7.	Ruang Lab. Komputer 1	1			
8.	Ruang Lab. Komputer 2	1			
9.	Ruang Lab. Komputer 3	1			
10.	Ruang Pertemuan 1	1			
11.	Ruang Pertemuan 2	1			
12.	Ruang Perpustakaan	1			
13.	Ruang Lab IPA	1			
14.	Ruang Lab. Bahasa	1			
15.	Ruang Klinik Kesehatan	1			
16.	Ruang Guru 1 (Guru Putri)	1			
17.	Ruang Guru 2 (Guru Putra)	2			
18.	Ruang Pembelajaran	40 ruang			
19.	Ruang Workshop Otomotif	1			
20.	Ruang Pamer Produk/bengkel	1			
21.	Ruang Workshop Elektronika	1			
22.	Ruang Workshop Tabus 1	1			
23.	Ruang Workshop Tabus 2	1			
24.	Ruang Praktik Pertanian	1			
25.	Ruang Pemb. Pertanian	1			
26.	Ruang MGMP	1			
27.	Musholla Lama	1			
28.	Musholla Nurul Anwar (baru)	1			
29.	Ruang BK	1			
30.	Ruang Tatib	1			
31.	Ruang Koperasi Siswa	1			
32.	Ruang Koperasi Guru	1			
33.	Ruang OSIS	1			
34.	Ruang MPK	1			

No	Nama Ruang	Jumlah	Luas Ruang	Total Luas	Ket.
35.	Ruang Musik	1			
36.	Ruang Paskib + PMR	1			
37.	Ruang Tabilla	1			
38.	Ruang Mayapada	1			
39.	Sarana Panjang Dinding	1			
40.	Area Kantin Siswa	5 unit			
41.	Kamar mandi Guru/Karyawan	8 buah			
42.	Kamar Mandi Siswa	27 unit			
43.	Area Parkir Siswa	1			
44.	Area Parkir Guru	1			
45.	Halaman/Lap. Upacara	1			
46.	Panggung Kegiatan	1			
47.	Lapangan Bola Voli	1			

Sarana prasarana di area 2 (ma'had khodijah) dapat dilihat pada Tabel 4.2

**Tabel 4.2**  
**Sarana Prasarana di Area 2 (Ma'had Khodijah)**

No	Nama Ruang	Jumlah	Ukuran	Luas	Ket.
1.	Asrama Siswi	3 Unit			
2.	Ruang Kelas	6 ruang			
3.	Ruang Kantor	1 ruang			
4.	Ruang Tamu	1 ruang			
5.	Musholla	1 buah			
6.	Rumah Pengasuh	2 Unit			
7.	Ruang Makan	1 unit			
8.	Ruang Masak/Dapur	1 unit			
9.	Kamar Mandi	10 unit			
10.	Tempat Tidur dan perlengkapan				
11.	Tandon Air	3 buah			

Sarana dan prasarana di area 3 (ma'had putra) dapat dilihat pada tabel 4.3

**Tabel 4.3**  
**Sarana Prasarana di Area 3 (Ma'had Putra)**

No	Nama Ruang	Jumlah	Ukuran	Luas	Ket.
1.	Asrama Siswa	6 Unit			
2.	Ruang Kelas	6 Ruang			
3.	Ruang Kantor	1 Ruang			
4.	Ruang Perpustakaan	1 Ruang			
5.	Tempat Baca	3 Unit			
6.	Ruang Tamu	3 Ruang			
7.	Musholla	1 Buah			

8.	Kamar Pengasuh	2 Unit			
9.	Ruang Makan	1 Unit			
10.	Ruang Masak/Dapur	1 Unit			
11.	Kamar Mandi	20 Unit			
12.	Tempat Tidur Dan Perlengkapan				
13.	Tandon Air	1 Unit			
14.	Aula Kegiatan	1 Unit			
15.	Lapangan Olah Raga	1 Unit			
16.	Ruang Parkir	1 Unit			

Fasilitas penunjang kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.4

**Tabel 4.4**  
**Fasilitas Penunjang Kegiatan Pembelajaran**

No	Jenis Ruang	Jumlah	Ket
1	Komputer Laboratorium Komputer 1	80 (Aktif 40 Unit)	Pentium 4
2	Lap Top Laboratorium Komputer 2	4	
3	Lap Top Laboratorium Komputer 3	40	
4	Mesin Jahit Ketr.Tata Busana	20	
5	Mesin Jahit Listrik	3	
6	Mesin Obras	3	
7	Mesin Potong Kain	1	
8	Sarana Praktik Elektro	20 Unit	
9	Sarana Praktik Otomotif	20 Unit	
10	Sarana Praktik Pertanian	10 Unit	
11	Sarana Praktik Ketr. Tata Boga	1 Unit	
13	LCD/Viewer	38	
15	Peralatan Musik Band	1 Unit	

## B. Penyajian Data dan Analisis

### 1. Kondisi Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember tahun Pelajaran 2019/2020

Berdasarkan Peraturan Kementrian Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 tentang standarisasi laboratorium kondisi laboratorium yang baik dapat dilihat dari tiga aspek yaitu ukuran minimum ruang laboratorium, terdapatnya ventilasi sebagai tempat pencahayaan masuk,



kondisi dan kelengkapan alat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan data menggunakan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi mengenai kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember tahun Pelajaran 2019/2020 , dapat diuraikan sebagai berikut :

**a. Ukuran minimum ruang laboratorium**

Hasil observasi pada tanggal 15 Agustus 2019, pada saat proses pelaksanaan praktikum diketahui bahwa ukuran laboratorium sudah cukup memadai. Hal ini dilihat saat praktikum di ruang laboratorium dalam satu sesi praktikum, ruang laboratorium dapat menampung siswa satu kelas yang berjumlah 32-34 peserta didik. Hasil observasi ukuran ruang laboratorium terlampir ( lampiran 4 ).

Hasil observasi diatas diperkuat dengan hasil wawancara kepala laboratorium, laboran dan guru mata pelajaran biologi. Isi wawancara tersebut dengan Bapak Rico selaku kepala laboratorium yaitu:

Kurang tau juga saya mbak saya masuk kesini juga gedungnya sudah ada dan saya diberi tanggung jawab untuk menjadi kepala laboratoriumnya itu mulai tahun 2012 sampek sekarang. Tapi selama ini ruangan laboratorium ketika digunakan anak-anak saat praktikum bisa menampung 30-an anak itu mbak” (wawancara bersama Bapak Rico, tanggal 10 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Bapak Bambang selaku laboran yaitu:

saya kurang tau ukuran pastinya mbak, soalnya saya saat pertama kali masuk sini sudah ada gedungnya, nantik tinggal ngitung internitnya, tapi insyaallah sudah memenuhi standar

pemerintah lah mbak. Jika ditanya daya tampung laboratorium IPA setiap praktikumnya itu bisa menampung 1 kelas mbak bisa sampai 40 anak, biasanya disini 1 kelas itu rata-rata hanya 32-34 siswa (wawancara bersama Bapak Bambang, tanggal 5 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Ibu Eny selaku guru biologi kelas XI

MIPA yaitu:

“Ukuran ruangnya itu kurang tau mbak yang jelas bisa menampung untuk setiap praktikumnya satu kelas, biasanya satu kelas itu ada yang 24-34 siswa” (wawancara bersama Ibu Eny, tanggal 7 Agustus 2019).

Selain itu hasil wawancara dengan Ibu Humaidah selaku guru biologi kelas X MIPA yaitu:

“Ya biasanya satu kelas mbak , 1 kelas itu berisi 32-34 siswa, biasanya dibentuk kelompok 4-5 siswa dalam 1 meja. mejanya disini ada 11 meja cukuplah untuk satu kelas untuk praktikum.” (wawancara bersama Ibu Humaidah, tanggal 23 Agustus 2019).

Kondisi ukuran minimum ruang laboratorium IPA di MAN 1

Jember dapat dilihat pada gambar 4.1

**Gambar 4.1**  
**Kondisi Ukuran Ruang Laboratorium IPA di MAN 1 Sebelum dan Saat Pelaksanaan Praktikum**



a. Kondisi laboratorium sebelum praktikum

b. Kondisi laboraatorium saat praktikum

Berdasarkan hasil dari wawancara, observasi dan dokumentasi diatas ukuran laboratorium IPA di MAN 1 Jember bahwasanya kepala laboratorium, laboran dan guru biologi masih belum mengetahui pasti ukuran spesifik laboratorium tersebut, tetapi jika ditanya berapa daya tampung setiap praktikumnya, ruangan laboratorium tersebut bisa menampung satu kelas yang berisikan 33-34 peserta didik. Hal itu dibuktikan saat pelaksanaan praktikum, peserta didik tidak mengalami kekurangan bangku atau meja.

**b. Terdapatnya ventilasi sebagai memungkinkannya pencahayaan masuk**

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 15 Agustus 2019, pada saat proses pelaksanaan praktikum diketahui bahwa ventilasi yang terdapat di laboratorium sudah cukup memadai. Laboratorium sudah mempunyai enam ventilasi di bagian kiri dan sebelah kanan terdapat 12. Laboratorium tersebut sudah difasilitasi oleh lampu yang berjumlah enam buah lampu yang dapat membantu penerangan ketika cuaca mendung dan apabila pencahayaan diluar tidak mendukung. Hasil observasi ventilasi laboratorium terlampir ( lampiran 4 ).

Hasil observasi diatas diperkuat dengan hasil wawancara dari kepala laboratorium, laboran, guru biologi dan peserta didik kelas XI. Isi wawancara dengan Bapak Rico selaku kepala laboratorium yang mengatakan bahwa:

“Saya kira ventilasi di laboratorium itu sudah cukup sih mbak walaupun memang mendung ruangan laboratorium disini sudah

dilengkapi dengan enam bola lampu didalamnya untuk membantu pencahayaan juga” (wawancara bersama Bapak Rico, tanggal 10 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Bapak Bambang selaku laboran yaitu:

“Ventilasi disini banyak mbak insyaallah cukup untuk percahayaanya, saat mendung pun kita bisa menggunakan lampu mbak itu sudah disediakan jadi gak takut untuk gak mendapatkan cahaya”(wawancara bersama Bapak Bambang, tanggal 5 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Ibu Eny selaku guru biologi kelas XI MIPA yaitu:

"iya cukup mbak, cuman sekarang itu ditutup karena ada barang-barang yang tidak berguna disebelahnya tembok, intinya semuanya kalau dibuka kacanya ventilasinya itu ya cukup karena ada barang bekas yang di taruh disitu jadi tidak indah laboratoriumnya (wawancara bersama Ibu Eny, tanggal 7 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Ibu Humaidah selaku guru biologi kelas X MIPA yaitu:

“Cukup memadai mbak, selain cahaya dari luar didalam juga sudah difasilitasi lampu sebagai penerangan jadi tidak takut apabila nanti saat praktikum cuacanya mendung, karena ada lampu”(wawancara bersama Ibu Humaidah, tanggal 23 Agustus 2019).

Hasil wawancara dari guru sesuai dengan hasil wawancara dari tiga peserta didik kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3. Hasil wawancara dengan siswa XI MIPA 1 yang bernama Lutviatul, Putri dan Rofikhotul yaitu:

“cukup bu, selain ada cahaya dari luar di dalam juga terdapat cahaya lampu bu jadi kalau mendung masih ada cahaya bu, tapi terkadang itu kesulitan juga bu untuk mencari cahayanya dan

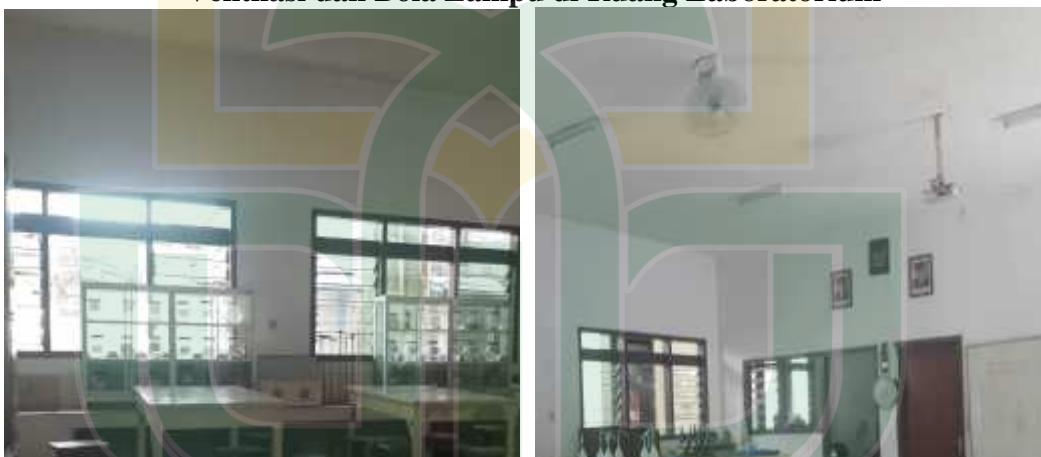
memfokuskan gambarnya”(wawancara bersama Lutviatul, Putri dan Rofikhotul, tanggal 27 Agustus 2019).

Sementara hasil wawancara dengan kelas XI MIPA 3 yang bernama Zakya, M. As’ad dan Octa yaitu:

“cukup bu, tapi kemarin saat praktikum jaringan tumbuhan itu sedikit kesulitan menemukan fokusnya bu cuaca kan tidak menentu ya bu jadi saya kesulitan terkadang ketika diberi bantu cahaya lampu saja saya masih sulit bu” (wawancara bersama Zakya, M. As’ad dan Octa, tanggal 29 Agustus 2019).

Adanya ventilasi dan bola lampu diruangan laboratorium dapat dilihat pada Gambar 4.2.

**Gambar 4.2**  
**Ventilasi dan Bola Lampu di Ruang Laboratorium**



a. Ventilasi ruang laboratorium

b. Bola lampu ruang laboratorium

Berdasarkan hasil dari wawancara, observasi dan dokumentasi di atas bahwasanya ventilasi di laboratorium IPA di MAN 1 Jember sudah cukup memadai untuk memungkinkan cahaya masuk. Selain cahaya dari luar, di laboratorium tersebut sudah difasilitasi oleh enam buah lampu untuk membantu proses pencahayaan ketika cuaca sedang mendung. Namun ada beberapa dari peserta didik yang merasa kesulitan dalam menemukan cahaya dan memfokuskan gambar karena

sebagian dari mikroskop yang ada di laboratorium memiliki kondisi yang kurang bagus.

### c. Kondisi dan kelengkapan alat

Hasil observasi pada tanggal 15 Agustus 2019, pada saat proses pelaksanaan praktikum kondisi dan kelengkapan alat di laboratorium dapat diketahui bahwa masih ada beberapa alat-alat praktikum yang dalam keadaan kurang bagus yaitu mikroskop yang fokusnya sudah kendor, pipet tetes yang memiliki ujung pecah, torso manusia tulangnya banyak yang sudah lepas dan *hot plate* pada bagian samping sudah berkarat. Kelengkapan alat masih ada yang perlu ditambah seperti preparat anatomi hewan seperti preparat otot rangka, otot polos, jantung, fotometer dan mikroskop yang mempunyai perbesaran yang kuat. Hal itu dibuktikan ketika saat proses praktikum di ruang laboratorium ada beberapa mikroskop yang kondisinya kurang bagus sehingga ketika digunakan oleh peserta didik untuk melihat objek yang diamati hasilnya kurang jelas. Selain itu terdapat pipet tetes yang ujungnya pecah namun belum diganti serta terdapat *object glass* yang pecah dibagian ujung yang masih digunakan untuk praktikum. Hasil observasi kondisi laboratorium terlampir (lampiran 4).

Hasil observasi diatas diperkuat dengan hasil wawancara dari waka sarpras, kepala laboratorium, laboran, guru biologi dan peserta

didik kelas XI. Isi wawancara dengan Ibu Ade selaku Waka Sarpras mengatakan bahwa:

Kondisinya kalau dinilai itu ya kurang sih tidak, baik ya tidak cukuplah kalau menurut saya. Cuma ya tidak maksimal mbak, tidak maksimalnya itu bisa dari peralatan yang ada rusak. Ya setau saya itu, ya memang itu tergantung dari laboranya, misalkan laboranya itu menilai oh ini perlu diganti ya monggo dilaporkan mungkin tidak bisa terpenuhi sekarang mungkin bisa tahun depan kan begitu. Yang paham betul kan dari pihak laboran, kita kan sebagai pihak sarana memang menganggarkan dan menyediakan dalam artian sesuai dengan apa yang diminta oleh laboran. Di laboratorium juga sudah ada tempat penyimpanan alat dan bahanya berupa lemari kaca, peti alat anatomi tubuh manusia (wawancara bersama Ibu Ade, tanggal 3 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Bapak Rico selaku kepala laboratorium yaitu:

Laboratorium disini itu masih belum spesifik karena ruangnya masih jadi satu, kimia, fisika dan biologi. Walaupun secara formal sudah dipisah tapi alat-alatnya masih numpuk disini. Terkait kondisi dan kelengkapan alatnya itu ada beberapa yang memang perlu diganti mbak, sebagian ada alat-alat yang sudah tidak bagus atau rusak contohnya saja kita memiliki banyak mikroskop tapi yang bisa digunakan hanya sebagian 50% dalam keadaan sudah tidak bagus. Kalau kelengkapannya itu saya kira sudah lengkap mungkin tapi ada beberapa alat yang belum ada seperti fotometer dan perlu ada penambahan mikroskop lagi agar lebih efisien saat proses praktikum. Di laboratorium ini ada 4 ruangan, 1 ruang laboran 1 ruang praktikumnya dan 2 ini gudang untuk penyimpanan barang-barang, yang tidak ada disini itu ruang persiapan, ya karena laboratoriumnya sudah ada seperti ini jadi ya saya gunakan ruang praktikum sekaligus ruang persiapan. Gudang ini sebagai tempat penyimpanan alat dan bahanya, gudang itu saya bagi 2 yang sebelah kanan itu untuk barang sering dipakai (wawancara bersama Bapak Rico, tanggal 10 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Bapak Bambang selaku laboran yaitu:



Di laboratorium ini ada 4 ruangan, 1 ruang laboran 1 ruang praktikumnya dan 2 ini gudang untuk penyimpanan barang-barang, yang tidak ada disini itu ruang persiapan, ya karena laboratoriumnya sudah ada seperti ini jadi ya saya gunakan ruang praktikum sekaligus ruang persiapan. Gudang ini sebagai tempat penyimpanan alat dan bahannya, gudang itu saya bagi 2 yang sebelah kanan itu untuk barang sering dipakai contohnya *baker glass* dan mikroskop itu kan yang sering dipakai, gudang yang sebelahnya itu barang-barang yang jarang dipakai misalnya kayak alat bedah itu jarang dipakai, karena biasanya menyesuaikan dengan waktu yg ada dikelas, kalau misalkan dikelas itu ada waktu untuk memungkinkan praktikum ya praktikum kalau tidak ya ndak usah. kemudian kerangka manusia itu, kita punya tapi sudah rusak. sekarang juga sudah tersingkir dan tersisih karena adanya aplikasi kan jadi sekarang sudah pakai laptop cari gambar kerangka sudah bisa, jadi kerangka yang dulu sudah tidak dipakai. untuk pencucianya kita pakai wastafel, disini ada 4 wastafel sebelah kanan 2 dan sebelah kiri 2. Terkait kondisi dan kelengkapan alatnya itu ada beberapa yang memang perlu diganti mbak, sebagian ada alat-alat yang sudah tidak bagus atau rusak contohnya saja kita memiliki banyak mikroskop tapi yang bisa digunakan hanya sebagian 50% dalam keadaan sudah tidak bagus dan kita juga memiliki torso manusia itu juga sudah mrotoli karena keseringan di gotong (angkat) sana-sini. kalau kondisinya memadai atau tidak itu saya kira masih belum, kalau bagus kualitas toko ya tidak, karena sudah dipakai ya maksudnya masih bisa dipakai ya masih bisa. Cuma kan sekarang disini ada sebagian keadaan alatnya kurang bagus (wawancara bersama Bapak Bambang, tanggal 5 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Ibu Eny selaku guru biologi kelas XI

MIPA yaitu:

Kondisinya ada beberapa alat-alat yang masih bagus dan ada yang sudah rusak. beberapa kalau memang sudah lama tidak dipakai dan ada yang sudah rusak ya tidak bisa digunakan lagi mbak, contohnya alat yang sudah rusak torso manusia dan ada beberapa mikroskop yang sudah rusak. Kelengkapan alatnya ya sebagian besar sudah lengkap, 85 % sudah lengkap dari semua alat-alat yang dibutuhkan laboratorium khususnya biologi, tapi ada alat yang untuk materi kultur jaringan di sekolah masih belum punya karena mahal juga. Jadi ketika ada alat yang tidak ada di laboratorium cara untuk menyiasati



ketika ada alat yang belum ada di laboratorium ya dengan menggunakan teknologi mbak contohnya saja kita bisa menggunakan power point atau video praktikum (wawancara bersama Ibu Eny, tanggal 7 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Ibu Humaidah selaku guru biologi kelas X MIPA yaitu:

Ini karena sudah sudah lama jadi ya perlu penambahan atau perbaikan ya yang jelas perlu perbaikan terus penambahan yang belum ada itu mikroskop yang perbesarannya kuat itu melihat monera, kalau yang lain sudah cukup saya rasa kayaknya sekolah ini juga mau membuat lab baru yang lebih bagus dan peralatan yang baru semua insyaallah semester depan atau tahun depan itu sudah bukan disini lagi labnya. Ada beberapa memang disini kondisi mikroskopnya sudah tidak bagus lagi sudah ada yang locer (kurang bagus) jadi perlu ada penambahan dan perbaikan. Alat dan bahan sudah, kecuali kita memang belum mempunyai mikroskop yang perbesarannya kuat jadi untuk melihat bakteri itu belum ada, ya ini kita sedang mengajukan insyaallah nantik kalau sudah di acc tahun depan atau semester depan kita sudah punya (wawancara kepada Ibu Humaidah, tanggal 23 Agustus 2019).

Hasil wawancara dari guru sesuai dengan hasil wawancara dari tiga peserta didik kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3. Hasil wawancara dengan siswa XI MIPA 1 yang bernama Lutviatul, Putri dan Rofikhotul yaitu:

“kondisi alatnya ada beberapa bu yang kondisinya memang kurang bagus kayak misalnya pipet tetes itu ujungnya ada yang pecah. Selain itu terdapat alat yang sudah berkarat seperti hot plate pinggir-pinggirnya sudah berkarat mungkin jarang dipakai bu. sudah lengkap apa belumnya itu masih belum bu disekolah kita itu mikroskopnya masih pakek yang cahaya, karena ada itu bu mikroskop elektrik yang memang canggih dan sekolah kita masih belum punya dan di laboratorium sini tidak ada *autoclave* yang fungsinya untuk mensterilkan alat laboratorium ” (wawancara kepada Lutviatul, Putri dan Rofikhotul, 27 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan peserta didik kelas XI MIPA 3 yang bernama Zakya, M. As'ad dan Octa yaitu:

“ada beberapa bu yang kondisinya memang kurang bagus kayak misalnya pipet itu ujungnya ada yang pecah, Selain itu terdapat alat yang sudah berkarat seperti *hot plate* pinggir-pinggirnya sudah berkarat mungkin jarang dipakai bu. Kelengkapan alat masih kurang bu, disini belum ada mikroskop elektriknya bu, mungkin kalau pakai itu kita gk mungkin kesulitan lagi untuk mencari cahaya dan sekolah kita masih belum punya dan di laboratorium sini tidak ada *autoclave* yang fungsinya untuk mensterilkan alat laboratorium” (wawancara bersama Zakya, M. As'ad dan Octa, tanggal 29 Agustus 2019).

Kondisi alat di laboratorium dapat dilihat pada Gambar 4.3.

**Gambar 4.3.**  
**Kondisi Alat di Laboratorium**



Berdasarkan hasil dari data observasi, wawancara dan dokumentasi di atas, dapat disimpulkan bahwa kondisi dan kelengkapan alat di laboratorium IPA di MAN 1 jember menunjukkan terdapat beberapa alat yang perlu diganti, sebagian ada alat-alat yang sudah tidak bagus atau rusak contohnya banyak mikroskop tapi yang bisa digunakan hanya sebagian, 50% dalam keadaan sudah tidak bagus. Ada beberapa

pipet tetes yang ujungnya pecah, keran wastafel ada yang dalam keadaan kurang bagus, torso manusia yang beberapa tulangnya sudah lepas dan *hot plate* bagian samping berkarat. Laboratorium IPA masih digunakan untuk praktikum beberapa mata pelajaran dan belum memiliki ruang persiapan untuk praktikum. Kebersihan di laboratorium IPA dikategorikan kurang bersih karena akibat ruangan laboratorium yang digunakan secara bergantian, jadi masih terdapat meja dan wastafel yang kotor. Keran untuk tempat pencucian alat-alat di laboratorium perlu diperbaiki karena ada yang sudah rusak. Kelengkapan alat di laboratorium sudah cukup memadai dari semua alat-alat yang dibutuhkan laboratorium khususnya biologi. Namun masih terdapat alat yang belum tersedia seperti mikroskop stereo binokuler yang memiliki perbesaran kuat serta preparat anatomi hewan seperti preparat otot rangka, otot polos, otot jantung dan fotometer. Kelengkapan alat didasarkan pada dokumen Permendiknas No 24 Tahun 2007 dan inventaris peralatan biologi (Lampiran 6 dan 15)

## **2. Pengelolaan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020**

Pengelolaan laboratorium dilakukan agar sumber daya yang dimiliki oleh laboratorium dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien. Pengelolaan laboratorium digunakan secara efektif apabila memenuhi lima aspek yaitu: perencanaan, pengaturan penggunaan laboratorium dan

penyediaan bahan praktikum, administrasi, pengawasan dan evaluasi program kerja di laboratorium.

**a. Merencanakan pengelolaan laboratorium IPA di sekolah**

Hasil observasi pada tanggal 19 Agustus 2019 pada saat proses pelaksanaan praktikum perencanaan pengelolaan laboratorium di MAN 1 Jember meskipun sudah mempunyai standar operasional prosedur (SOP) yang disusun untuk membantu kelancaran pengelola laboratorium, namun belum sepenuhnya berjalan dengan baik. Selain itu juga terdapat struktur organisasi laboratorium dan tata tertib laboratorium, namun ada beberapa peraturan yang belum diterapkan. Sebagai contoh ketika peserta didik melaksanakan praktikum mereka tidak menggunakan jas laboratorium, selain itu juga ada beberapa peserta didik yang melanggar tata tertib yaitu dengan cara membawa makanan dan minuman di dalam laboratorium. Hasil observasi merencanakan pengelolaan laboratorium terlampir (lampiran 4).

Hasil observasi diatas sesuai dengan hasil wawancara dari kepala laboran, laboran, guru-guru biologi dan peserta didik. Isi wawancara dengan Bapak Rico selaku kepala laboratorium mengatakan bahwa:

Untuk SOP itu sudah ada mbak karena dulu sekolah juga pernah melakukan ISO untuk peningkatan pengendalian mutu dan sepertinya masih belum berjalan sepenuhnya mbak dulu diawal semester pernah pihak laboran memberikan selebaran jadwal praktikum kosong kepada guru-guru eksak, tapi hanya beberapa yang kembali dan diisi itu aja masih ada guru yang tidak mengumpulkan jadi mau gak mau saya juga membuat peraturan baru, di laboratorium juga sudah dilengkapi dengan

struktur organisasi dan tata tertib di laboratorium, kebetulan saya sekarang diberi tanggung jawab untuk menjadi kepala laboratorium (wawancara kepada Bapak Rico, tanggal 10 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Bapak Bambang selaku laboran yaitu:

Untuk SOP itu sudah ada mbak karena dulu kita juga pernah melakukan ISO, tapi sepertinya masih belum berjalan sepenuhnya mbak contohnya saja saya dulu di awal semester pernah memberikan selebaran jadwal praktikum kosong kepada guru-guru eksak, tapi hanya beberapa yang kembali dan diisi itu aja masih ada guru yang tidak mengumpulkan jadi mau gamau saya juga membuat peraturan baru, okeelah kalau memang jadwal itu tidak berjalan lancar saya suruh semua guru untuk melobi saya satu minggu sebelum praktikum untuk peminjaman laboratorium, alhasil sampai sekarang itu masih berlaku sampai sekarang. Laboratorium disini sudah dilengkapi dengan struktur organisasi dan tata tertib di laboratorium (wawancara kepada Bapak Bambang, tanggal 5 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Ibu Eny selaku guru Biologi kelas XI

MIPA yaitu:

Iya mbak sudah ada SOP tetapi untuk diterapkan apa tidak SOP di laboratorium menurut saya belum sepenuhnya mbak, karena seharusnya kita itu saat penggunaan laboratorium mempunyai jadwal praktikum yang terdaftar jauh-jauh hari, dulu sempat pernah kita diberi selebaran jadwal kosong yang tujuannya diisi supaya mempermudah kita untuk praktikum tapi sepertinya sudah tidak berjalan lagi mbak buktinya sekarang kita ketika mau menggunakan laboratorium harus melobi terlebih dahulu, kalau di SOP kan seharusnya itu jadwal dibuat di awal semester. Laboratorium disini sudah dilengkapi oleh tata tertib mbak, tapi ada beberapa yang tidak diterapkan misalnya kalau kita harus menggunakan jas lab anak-anak terkadang tidak menggunakan jas lab karena dari pelajaran Biologi tidak semua menggunakan bahan kimia mbak. Jadi walaupun tidak menggunakan jas lab bisa, terus itu lagi anak-anak terkadang bawa makanan dan minuman (wawancara kepada Ibu Eny, tanggal 7 Agustus 2019).

Hal ini sesuai dengan jawaban Ibu Humaidah selaku guru biologi kelas X MIPA yaitu:

Sudah mbak dulu sekian tahun yang lalu sekolah kita itu pernah mengadakan ISO sekarang sudah tidak, tapi insyaallah dari pelatihan ISO dulu laboratorium ini sudah sesuai prosedur. Belum sepenuhnya mbak, karena seharusnya kita itu saat penggunaan laboratorium mempunyai jadwal praktikum yang terdaftar jauh-jauh hari, dulu sempat pernah kita diberi selembaran jadwal kosong yang tujuannya diisi supaya mempermudah kita untuk praktikum tapi sepertinya sudah tidak berjalan lagi mbak buktinya sekarang kita ketika mau menggunakan laboratorium harus melobi terlebih dahulu, kalau di SOP kan seharusnya itu jadwal dibuat di awal semester. Tata tertib di laboratorium iya kita diterapkan ingatkan kalau harus prosedur misalkan anak-anak membawa makan dan minuman ya gak boleh kita tegur mbak (wawancara kepada Ibu Humaidah, tanggal 23 Agustus 2019).

Hasil wawancara dari guru sesuai dengan hasil wawancara dari tiga peserta didik kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3. Hasil wawancara dengan siswa XI MIPA 1 yang bernama Lutviatul, Putri dan Rofikhotul yaitu:

”ada bu tapi terkadang anak-anak melanggar bu di peraturannya gak boleh makan dan minum di ruangan terkadang anak-anak makan bu, kita juga tidak memiliki jas laboratorium bu” (wawancara kepada Lutviatul, Rofikhotul dan Putri Nadila, tanggal 27 Agustus 2019).

Hasil wawancara dari peserta didik kelas XI MIPA 3 yang bernama Zakya, M. As’ad dan Octa yaitu:

“ada bu tapi terkadang anak-anak melanggar bu di peraturannya gak boleh makan dan minum di ruangan terkadang anak-anak makan bu, sepertinya perlu diperketat lagi sih bu biar anak-anak gak melanggar, kita juga tidak memiliki jas laboratorium bu” (wawancara kepada Zakya, M. As’ad dan Octa, tanggal 29 Agustus 2019).

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa perencanaan laboratorium IPA di MAN 1 Jember sudah terdapat SOP dan tata tertib di laboratorium namun masih belum sepenuhnya berjalan dengan baik dibuktikan dengan adanya beberapa tata tertib di laboratorium yang tidak diterapkan misalnya ketika peserta didik harus menggunakan jas laboratorium, karena mereka tidak mempunyai jas laboratorium. Ada beberapa peserta didik yang tidak mematuhi tata tertib di laboratorium dan melanggarnya dengan membawa makanan dan minuman di dalam ruangan laboratorium. Dokumen Tata Tertib Laboratorium IPA dan SOP terlampir (Lampiran 9 dan 14)

**b. Pengaturan penggunaan laboratorium dan penyediaan bahan praktikum**

Hasil observasi pada tanggal 19 Agustus 2019 tentang penggunaan dan penyediaan bahan praktikum menunjukkan bahwa pada saat proses pelaksanaan praktikum laboratorium di MAN 1 pengaturan penggunaan laboratorium dalam kategori kurang baik karena belum ada jadwal penggunaan laboratorium yang terstruktur pada awal semester. Jadwal penggunaan laboratorium di isi secara kondisional oleh guru satu minggu sebelum praktikum untuk peminjaman ruangan laboratorium. Penyediaan alat dan bahan praktikum dilakukan oleh laboran berdasarkan permintaan dari guru



pengampu mata pelajaran berpraktikum. Hasil observasi pengaturan penggunaan laboratorium terlampir (lampiran 4).

Hasil observasi sesuai dengan hasil wawancara dari kepala laboratorium, laboran dan guru-guru mata pelajaran biologi. Isi wawancara dengan Bapak Rico selaku kepala laboratorium mengatakan bahwa:

“Penggunaan laboratorium di MAN 1 Jember masih belum terjadwal dengan baik mbak ya itu tadi kalau misalkan mau menggunakan laboratorium biasanya dari setiap guru melakukan pendaftaran terlebih dahulu di laboran, untuk terkait penyediaan alat dan bahan yang selalu menyediakan itu dari pihak laboran sendiri yaitu pak bambang” (wawancara kepada Bapak Rico, tanggal 10 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Bapak Bambang selaku laboran di MAN 1 Jember mengatakan bahwa:

Penggunaan laboratorium di MAN 1 jember masih belum terjadwal dengan baik mbak jadi guru yang bersangkutan daftar dulu ke saya kemudian saya daftarkan ke jadwal praktikum, terus saya siapkan alat apa saja yang nantinya akan diperlukan Untuk menyiapkan alat dan bahan itu dari saya sendiri selaku laboran. Bahannya yang saya sediakan itu tertentu mbak, kalau bahan-bahan yang masih ada di sekitar kita itu biasanya dari anak-anak yang bawa, biasanya kalau Biologi saat mau praktikum Protista itu biasanya anak-anak bawa air sendiri, terus itu juga saat uji makanan bahan makananya bawa sendiri kalau reagenya dari kita yang menyediakan (wawancara kepada Bapak Bambang, tanggal 5 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Ibu Eny selaku guru Biologi kelas XI

MIPA mengatakan bahwa:

Penggunaan laboratorium tidak ada jadwal tetap dari awal jadi saya ketika mau menggunakan laboratorium harus melobi terlebih dahulu ke laboran. Untuk siapa yang menyiapkan alat dan bahan itu laboran, terkadang yang membawa bahan itu dari



anak-anak, kalau bahan seperti preparat awetan ya disediakan oleh laboran. Biasanya kalau bahan yang dibawa oleh anak-anak itu yang ada di sekitar dan tidak ada di laboratorium misalnya kalau preparat buatan itu bisa bawa bawang merah, bawa gabus, bawa kapas kan tidak disediakan di laboratorium jadi harus bawa sendiri, kalau uji makanan bahan-bahan untuk uji makanan kan tidak tersedia di lab ya beli sendiri misalnya telur, nasi, pisang, tahu dan jeruk nipis itu kan harus bawa sendiri (wawancara kepada Ibu Eny, tanggal 7 Agustus 2019).

Hasil wawancara tersebut sesuai dengan jawaban Ibu

Humaidah selaku guru Biologi kelas X MIPA mengatakan bahwa:

Penggunaan laboratorium tidak ada jadwal tetap dari awal jadi saya ketika mau menggunakan laboratorium harus melobi terlebih dahulu ke laboran. Untuk yang menyediakan alat dan bahan setiap praktikumnya itu ya dari pak bambang sendiri selaku pihak laboran tapi terkadang anak-anak juga membawa bahan-bahan sendiri misalnya uji makanan mereka membawa tempe dan lain-lain, kita hanya memberi tahu petunjuk praktikumnya bahwa saya praktikum ini dan membutuhkan alat dan bahan ini gitu mbak (wawancara bersama Ibu Humaidah, tanggal 23 Agustus 2019).

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa pengaturan penggunaan laboratorium IPA di MAN 1 Jember belum adanya jadwal penggunaan laboratorium yang sudah terstruktur sejak awal semester, namun jadwal penggunaan laboratorium tersebut di isi secara kondisional oleh guru satu minggu sebelum praktikum untuk peminjaman ruangan laboratorium. Penyediaan alat dan bahan untuk praktikum disediakan oleh pihak laboran sendiri, selaku pengelola di laboratorium. Ada beberapa bahan yang bisa dibawa oleh peserta didik. Peminjaman alat dan bahan dilakukan oleh guru ketika ingin melaksanakan praktikum di laboratorium dengan menginformasikan kepada laboran kebutuhan

alat dan bahannya. Alat dan bahan dikembalikan setelah selesai praktikum. Dokumen jadwal praktikum dan absensi siswa terlampir (Lampiran 12 dan 13).

### **c. Administrasi Laboratorium**

Hasil observasi tanggal 19 Agustus 2019 terhadap aspek administrasi laboratorium di MAN 1 Jember, menunjukkan bahwa administrasi penggunaan dan peminjaman alat laboratorium dilakukan ketika guru mendaftar untuk melakukan praktikum dengan memberikan daftar kebutuhan praktikum, waktu pelaksanaan praktikum dan lamanya praktikum. Administrasi pemeliharaan dan perawatan dilakukan oleh laboran. Ketika alat-alat tersebut hendak digunakan, laboran melakukan pengecekan kelayakan alat terlebih dahulu. Administrasi pengadaan alat dan bahan biasanya dilakukan oleh pihak laboran. Laboran akan mengecek terlebih dahulu apakah ada keluhan dari guru terkait alat dan bahan yang perlu diganti dan ditambah. Selanjutnya laboran akan menghubungi pihak waka sarpras untuk mengajukan alat-alat yang dibutuhkan. Kemudian dari pihak waka sarpras mengirimkan pengajuan tersebut ke DIPA. Hasil observasi administrasi laboratorium terlampir (lampiran 4).

Hasil observasi diatas sesuai dengan wawancara dengan waka sarpras, kepala laboratorium dan laboran. Isi wawancara dengan Ibu Ade selaku waka sarpras yaitu:

“Yang melakukan inventarisasi pihak laboran mbak. Kalau setahu saya mbak sistem inventarisasi itu apa saja alat dan

bahan yang ada disitu dilampirkan kemudian ada pembukuannya juga lengkap kalau disini. Kalau saya tidak melakukan inventarisasi mbak, karena lebih bertugas kepada laborannya yang melakukan pengecekan, tugas dari laboran kan disitu juga mbak alat yang dibutuhkan apa, pihak sarpras lebih bertugas sebagai apa saja yang dibutuhkan. Saya tidak ikut melakukan perawatan, sarpras lebih apa yang dibutuhkan nanti ,misalkan apa yang dibutuhkan pihak laboratorium ini ini, kalau misalkan kita membutuhkan tempat ya kita koordinasi dengan pihak laboran mbak. Saya terlibat dalam pengadaan alat dan bahan karena memang itu program saya juga, trus kita mengajukan ini loh yang dibutuhkan ke pihak keuangan. Mekanisme pengadaan alat dan bahan laboran melaporkan ke saya, karena ada anggaran kemudian kita catat dan kita arahkan ini ke DIPA nantik dari pihak DIPA yang membelanjakan. Sistem pendanaan dari DIPA, pihak sekolah mencatat apa saja yang dibutuhkan lalu diarahkan ke DIPA nantik dari pihak DIPA yang membelanjakan. Kita hanya menganggarkan sesuai kebutuhan mbak, jadi ya itu tadi kalau misalkan tidak terealisasi sekarang kita bisa mengajukan lagi di tahun berikutnya (wawancara dengan Ibu Ade, tanggal 3 Agustus 2019).

Hasil wawancara dari Bapak Rico selaku kepala laboratorium mengatakan bahwa:

“Yang melakukan inventarisasi fasilitas atau alat dan bahan di laboratorium dari pihak laboran saya hanya bertugas untuk memonitoring sebagai kepala laboratorium biologi. Penggunaan dan peminjaman alat dan bahan itu biasanya ketika guru ingin melakukan kegiatan praktikum dengan cara bon alat ke pihak laboran terlebih dahulu. Sistem pengadaan alat dan bahanya itu dari DIPA, pihak sekolah mencatat apa saja yang dibutuhkan lalu diarahkan ke DIPA nantik dari pihak DIPA yang membelanjakan. Terkait penjadwalan penggunaan laboratorium disini secara kondisional tidak ada penjadwalan tetap dari awal semester, melainkan guru melakukan administrasi peminjaman ruangan laboratorium satu minggu sebelum praktikum (wawancara bersama Bapak Rico, tanggal 10 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Bapak Bambang selaku laboran di MAN 1 Jember yaitu:

Saya sendiri sebagai laboran yang melakukan inventaris. Saya mengecek barang-barang 6 bulan sekali di akhir semester, kalau ada barang yang perlu diganti ya dari pihak laboran menghubungi pihak sarpras dan kalau misalkan ada barang baru, ya kita tulis. Kalau pengadaanya sepanjang bisa disediakan oleh DIPA ya belanja lewat DIPA dari keuangan Negara, tapi kalau DIPA terbatas atau kesulitan baru kita pakai uang komite. Kalau untuk perawatannya biasanya setiap kali mau praktikum saya mengecek peralatannya layak dipakai atau tidak karena nanti ada resiko ketika anak-anak itu menggunkan peralatan sudah disampaikan cara penggunaan dengan benar terus kemudian mereka tidak melakukan sesuai prosedur yang diberikan ada masalah dengan alatnya mereka harus mengganti. Dikenakan sanksi mengganti dengan barang yang sama kita tidak menerima diganti dengan uang (wawancara kepada Bapak Bambang, tanggal 5 Agustus 2019).

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa administrasi laboratorium IPA di MAN 1 Jember sudah terdapat inventaris rutin setiap enam bulan sekali. Penggunaan dan peminjaman alat dan bahan masih belum berjalan dengan baik karena praktikum masih belum terdapat bon alat yang tertulis di laboratorium. Namun guru hanya menginformasikan kepada laboran tentang kebutuhan alat dan bahan ketika praktikum saja, hari praktikum dan lama peminjaman alat. Administrasi pemeliharaan dan perawatan dilakukan oleh laboran ketika alat-alat tersebut hendak digunakan. Laboran melakukan pengecekan kelayakanya terlebih dahulu. Laboran juga akan mengecek apakah ada keluhan dari guru tentang alat dan bahan, apakah perlu diganti dan ditambah. Kemudian pihak laboran akan menghubungi dan menganggarkan barang yang dibutuhkan untuk dilaporkan kepada sarpras. Pengajuan alat-alat yang

dibutuhkan dari pihak sarpras diajukan ke DIPA. Dokumen inventaris alat dan bahan terlampir (Lampiran 15)

#### **d. Pengawasan laboratorium**

Hasil observasi pengawasan laboratorium menunjukkan bahwa tidak adanya pengawasan dari dinas terkait dan jarang dilakukannya pengawasan dari pihak kepala madrasah Hasil observasi pengawasan laboratorium terlampir (lampiran 4).

Hasil observasi diatas sesuai dari hasil wawancara dengan kepala laboratorium dan laboran. Isi wawancara dengan Bapak Rico selaku kepala laboratorium Biologi yaitu:

“disini belum pernah kedatangan supervisor/pengawas dari dinas untuk laboratorium, ya hanya ketika akreditasi madrasah itu diperiksa, biasanya yang memeriksa itu badan akreditasi nasional bersamaan dengan akreditasi sekolah, pak kepala sekolah juga jarang turun kebawah mbak jadi buku tamu untuk kunjungan pengawas belum ada ” (wawancara bersama Bapak Rico, tanggal 10 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Bapak Bambang selaku laboran mengatakan bahwa:

“Tidak pernah, ya hanya ketika akreditasi madrasah itu diperiksa, biasanya yang memeriksa itu badan akreditasi nasional bersamaan dengan akreditasi sekolah itu” (wawancara kepada Bapak Bambang , tanggal 5 Agustus 2019).

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa pengawasan laboratorium IPA di MAN 1 jember belum terdapat pengawasan dari dinas terkait dan jarang dilakukannya pengawasan dari pihak kepala madrasah. Laboratorium belum terdapat buku kunjungan pengawas (buku tamu) yang dilakukan kepala

sekolah atau petugas pengawas laboratorium dari dinas terkait, belum terdapat program pengawasan jelas, namun pihak laboran hanya membuat laporan di akhir semester untuk mengantisipasi ketika laporan tersebut diminta oleh kepala madrasah.

#### **e. Evaluasi program kerja laboratorium IPA**

Hasil observasi evaluasi program kerja laboratorium diketahui bahwa terdapat laporan yang dibuat laboran untuk evaluasi program kerja, namun evaluasi tersebut jarang dilakukan oleh kepala madrasah sehingga pihak laboran hanya membuat laporan di akhir semester untuk mengantisipasi ketika laporan tersebut diminta oleh kepala madrasah Hasil observasi evaluasi program kerja laboratorium terlampir (lampiran 4).

Hasil observasi diatas sesuai dengan hasil wawancara dari kepala laboratorium dan laboran. Isi wawancara dengan Bapak Rico selaku kepala laboratorium Biologi yaitu:

“dulu yang evaluasi itu dari tim ISO, untuk sekarang itu yang evaluasi dari pihak kepala madrasah sendiri mbak tapi secara insidental bisa di bilang dilakukan hanya waktu tertentu saja” (wawancara bersama Bapak Rico, tanggal 10 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Bapak Bambang selaku laboran mengatakan bahwa:

“Kalau evaluasinya biasanya saya hanya membuat laporan saja mbak apa yang sudah dikerjakan selama semester ini, sepanjang tidak ada keluhan apa-apa dari siswa ataupun dari guru yang mengampu pelajaran eksak ya sudah itu kita jalankan. Lapornya tidak dikirim kemana-mana tetap disini, misalkan nanti ada dari pihak pimpinan yang memeriksa ya saya berikan, tapi hanya waktu tertentu saja mbak kepala

sekolah mengevaluasi” (wawancara bersama Bapak Bambang, tanggal 5 Agustus 2019).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa evaluasi program kerja di laboratorium IPA di MAN 1 Jember sudah terdapat laporan yang dibuat laboran untuk evaluasi program kerja, namun evaluasi tersebut dilakukan secara insidental bisa dibilang dilakukan hanya waktu tertentu saja oleh kepala madrasah. sehingga pihak laboran hanya membuat laporan di akhir semester untuk mengantisipasi ketika laporan tersebut diminta oleh kepala madrasah. Dokumen laporan kegiatan terlampir (Lampiran 11)

## **2. Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020**

Pemanfaatan laboratorium dilakukan agar sumber daya yang dimiliki oleh laboratorium dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien. Pemanfaatan laboratorium IPA dikatakan efektif jika ditinjau dari segi pemanfaatan fungsi dan pemanfaatan alat laboratorium IPA.

### **a. Pemanfaatan Fungsi Laboratorium IPA**

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 19 Agustus 2019, pemanfaatan fungsi laboratorium IPA diketahui bahwa saat pelaksanaan praktikum peserta didik dapat mengaplikasikan teori dengan baik, peserta didik mendapatkan kejelasan konsep serta pemahaman materi, terdapat pengawasan dan pengendalian saat praktikum oleh pak bambang dan guru biologi, namun masih belum



tercapai sepenuhnya kompetensi dasar mata pelajaran biologi dikarenakan terbatasnya oleh waktu. Praktikum juga dapat menumbuhkan sikap ilmiah peserta didik dan melatih keterampilan siswa dalam melakukan eksperimen. Hasil observasi pemanfaatan fungsi laboratorium terlampir (lampiran 4).

Hasil observasi diatas sesuai dengan hasil wawancara dari laboran, guru-guru mata pelajaran biologi dan peserta didik. Isi wawancara dengan Bapak Bambang yaitu:

Saya melakukan pengawasan bersama guru mata pelajaran saat kegiatan praktikum berlangsung ketika ada masalah saat pelaksanaan praktikum misalnya ada barang *baker glass* atau pipet tetesnya pecah saat praktikum biasanya dari pihak laboratorium itu memberikan sanksi kepada siswa untuk mengganti, menggantinya tidak menggunakan uang tapi berbentuk barang yang sama. Laboratorium disini digunakan untuk praktikum bukan hanya pelajaran biologi saja tapi fisika dan kimia praktikum disini. kalau biologi praktikumnya biasanya sel, protista, jaringan tumbuhan dan hewan dan kayaknya masih banyak lagi mbak yang hanya materi yang perlu praktikum. Terkait praktikum bisa apa tidaknya menumbuhkan pemahaman, sikap ilmiah dan melatih keterampilan siswa menurut saya sepertinya bisa karena tujuan dari praktikum sendiri adalah ketiga itu (wawancara bersama Bapak Bambang, tanggal 5 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Ibu Eny selaku guru biologi kelas XI MIPA mengatakan bahwa:

Menurut saya saat pelaksanaan praktikum peserta didik dapat mengaplikasikan teori cukup baik karena ya praktikumnya memang ditujukan untuk itu, nah setelah praktikum kita ulas kalau itu sesuai dengan teori ini, jadi kalau missal sudah selesai praktikum dibiarkan begitu saja kadang-kadang anak tidak tahu maknanya walaupun kita itu sudah mengerti, apa sih maknanya kita uji praktikum seperti ini, mereview hasil praktikumnya dengan teori pada saat anak-anak sudah membuat laporan praktikum, dengan mereview hasil laporannya



ada yang salah atau tidak. Terkait kompetensi dasar saya kira 75% sudah mbak, sebenarnya materi biologi itu gak semua harus praktikum bisa diberi tugas, kan tidak harus kita membuat penilaian psikomotor tidak harus praktek ada juga tugas untuk unjuk kerja bisa tugas portofolio kan bisa dibuat penilaian juga tanpa harus praktikum. saat praktikum berlangsung saya sebagai guru mata pelajaran dan pak bambang juga ya melakukan pengawasan, jika ada kendala saat praktikum ya kita bimbing lagi. Siswa menggunakan alat sesuai prosedur jadwal kita ajari, kita berikan petunjuk praktikum dulu kan gak mesti semua anak itu paham, kita awali dulu kita beri petunjuk kalau hal-hal yang berbahaya ya harus kita beri petunjuk dulu, kalau hal-hal sederhana mereka menggunakan petunjuk praktikum itu kan sudah bisa. Kalau memang perlu ada penekanan ya harus di beri tahu. Ya menurut saya ya bisa ya praktikum dapat melatih sikap ilmiah dan keterampilan siswa karena memang kita untuk menilai keterampilannya itu disitu, kalau laporannya bisa kognitif dari sikap ilmiah tapi kalau dari pelaksanaannya itu bisa dari keterampilannya saat menggunakan alat (wawancara bersama Ibu Eny, tanggal 7 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Bapak Rico selaku guru biologi kelas

XI dan XII MIPA mengatakan bahwa:

Peserta didik dapat mengaplikasikan teori dan mendapatkan kejelasan konsep menurut saya iya sudah bisa , kan bisa dibedakan dari anak yang mengikuti praktikum nilai ujiannya lebih bagus daripada anak yang tidak mengikuti praktikum. praktikum bisa melatih sikap ilmiah dan keterampilan siswa, tapi ya masih ada satu dua yang belum bisa menggunakan alat praktikum dengan baik, ya kita bimbing mbak, kan siswa diberikan pengetahuan cara mengoperasikan mikroskop dengan baik, meskipun terkadang Ya sedikit banyak ada pengaruhnya masih ada yang tidak bisa. saat praktikum berlangsung saya sebagai guru mata pelajaran dan pak bambang juga ya melakukan pengawasan, jika ada kendala saat praktikum ya kita bombing lagi. Terkait sudah tercapai atau belum kompetensi dasar menurut saya belum , kadang-kadang kita kesulitan bahan itu dalam arti siswa kalau disuruh membawa bahan itu bahanya sulit mencarinya mereka tidak bawa, praktek ya bisa kurang karena memang dilaboratorium tidak ada , bahan kalau misalnya kita mau praktek enzim katalase kan mereka harus membawa hati ayam kadang-kadang kan siswa kesulitan mencari kalau mereka kost terus ada dima'had,

macam-macamlah alasannya (wawancara bersama Bapak Rico, tanggal 10 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Ibu Humaidah selaku guru biologi kelas X MIPA mengatakan bahwa:

Menurut saya anak-anak sudah dapat mengaplikasikan dan mendapatkan kejelasan konsep biologi karena itu tujuan praktikum sendiri mbak agar anak-anak bisa memahami pelajarannya karena kalau hanya teori saja mereka tidak akan pernah tau aplikasinya gimana jadi dilakukannya praktikum agar siswa lebih paham. Terkait tercapainya kompetensi dasar saya rasa 85 % sudah mbak, terkadang waktu yang membatasi itu semua sebenarnya materi biologi itu gak semua harus praktikum bisa diberi tugas, kan tidak harus kita membuat penilaian psikomotor tidak harus praktek ada juga tugas untuk unjuk kerja bisa tugas portofolio kan bisa dibuat penilaian juga tanpa harus praktikum. saat praktikum berlangsung saya sebagai guru mata pelajaran dan pak bambang juga ya melakukan pengawasan, jika ada kendala saat praktikum ya kita bombing lagi. Iya mbak bisa praktikum melatih sikap ilmiah dan keterampilan peserta didik, anak-anak kan sudah diberi lembar kerja praktikumnya disitu anak-anak disuruh untuk mengamati dan menggambar apa saja yang dilihat di mikroskop selain itu ada pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi mereka (wawancara bersama Ibu Humaidah, tanggal 23 Agustus 2019).

Hasil wawancara dari guru sesuai dengan hasil wawancara tiga peserta didik kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3. Hasil wawancara dengan peserta didik kelas XI MIPA 1 yang bernama Lutviatul, Putri dan Rofikhotul yaitu:

iya bu saya lebih paham kalau ada praktikum kalau hanya teori rasanya ngawang bu mahaminya saya sendiri merasa terbantu karena ada praktikum bu. saya bisa memahami konsep biologi dengan baik bu kalau hanya teori kan nanti bisa dihafalin terus hilang kalau sama praktikum kan oh teorinya gini oh berarti nanti gini gitu sih bu. lebih paham kalau sudah praktikum. untuk kompetensi dasar menurut saya belum sepenuhnya bu, karena juga tidak semua materi di praktikumkan. Menurut saya praktikum dapat menumbuhkan sikap ilmiah dan keterampilan

bu kan selain mengamati kita disuruh menggambar (wawancara bersama lutviatul, Putrid an Rofikhotul, tanggal 27 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan peserta didik kelas XI MIPA 3 yang bernama Zakya, M. As'ad dan Octa yang mengatakan bahwa:

Menurut saya adanya praktikum bisa membuat saya lebih memahami konsep Biologi dan mengaplikasikannya dengan teori, saat sebelum dan sesudah praktikum, pengetahuan nambah dan teori yang dijelaskan mudah ditangkap bu kalau hanya teori kan nanti bisa dihafalin terus hilang kalau sama praktikum kan bisa lebih memahami lagi bu karena sambil praktek. Menurut saya selama ini kompetensi dasar mata pelajaran Biologi yang berpraktikum masih belum tercapai semua bu di kelas lain praktikum materi sel tapi kelas kita enggak. Praktikum juga dapat menumbuhkan sikap ilmiah dan keterampilan saya karena selain mengamati kita disuruh menggambar juga bu (wawancara bersama Zakya, M. As'ad dan Octa , tanggal 29 Agustus 2019).

Hasil dokumentasi pelaksanaan praktikum di laboratorium disajikan pada Gambar 4.4.

**Gambar 4.4**  
**Pelaksanaan Praktikum di Laboratorium**



Berdasarkan hasil dari data observasi, wawancara dan dokumentasi di atas, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan fungsi

laboratorium IPA MAN 1 Jember bisa Pemanfaatan fungsi laboratorium IPA MAN 1 jember saat pelaksanaan praktikum peserta didik dapat mengaplikasikan teori dan mendapat kejelasan konsep biologi. Peserta didik merasa terbantu dengan adanya praktikum karena tidak hanya teori saja yang dijelaskan melainkan peserta didik mendapatkan praktek secara langsung. Praktikum juga dapat meningkatkan keterampilan peserta didik karena praktikum tidak hanya mengamati objek saja melainkan peserta didik diberi tugas untuk menggambar. Setelah praktikum guru mereview hasil praktikum ditambah penjelasan tentang teori yang terkait dengan hasil praktikum. Saat pelaksanaan praktikum juga guru dan laboran melakukan pengawasan untuk mengantisipasi adanya kelalaian atau masalah saat praktikum di laboratorium. Materi biologi yang berpraktikum meliputi materi sel, protista, jaringan tumbuhan dan hewan. Terkait tercapainya kompetensi dasar materi biologi masih belum sepenuhnya tercapai dengan baik karena terkandala oleh terbatasnya waktu saat praktikum. Guru dan peserta didik mengalami kesulitan untuk mencari bahan, misalnya guru ingin melakukan praktikum enzim katalase peserta harus membawa hati ayam tetapi peserta didik tidak membawa.

#### **b. Pemanfaatan Alat Laboratorium IPA**

Berdasarkan hasil observasi pemanfaatan alat laboratorium IPA diketahui bahwa ketersediaan alat dan bahan yang cukup, saat

pelaksanaan praktikum peserta didik dapat menggunakan alat dengan baik, namun rasional jumlah alat yang tersedia masih belum terpenuhi, sebagai contoh jumlah mikroskop banyak namun sebagian mikroskop memiliki keadaan yang kurang bagus. Keadaan mikroskop fokusnya sudah kendor. Laboratorium IPA MAN 1 Jember masih terpadu karena ruangan laboratorium tersebut masih memiliki satu ruangan dan digunakan untuk mata pelajaran fisika, kimia dan biologi. Hal ini mengakibatkan bahan praktikum fisika, kimia dan biologi belum terpisah. Hasil observasi pemanfaatan alat laboratorium terlampir (lampiran 4).

Hasil observasi diatas sesuai dengan hasil wawancara dari waka sarpras, laboran, guru-guru biologi dan peserta didik kelas XI.

Isi wawancara dengan waka sarpras Ibu Ade yaitu:

disini mempunyai satu ruang laboratorium. Laboratorium ini terletak di gedung utama mbak digunakan untuk mata pelajaran fisika,biologi dan kimia. Laboratorium disini masih belum bisa dikatakan standart permendiknas No. 24 karena standart laboratorium untuk SMA/MA itu sudah memiliki ruangan sendiri-sendiri anantara fisika, biologi dan kimia. Itu rencananya juga didepan mau dibangun laboratorium. Laboratorium disini selalu digunakan untuk praktikum, terkadang ya digunakan untuk rapat kecil atau ada anak bimbingan ya bisa , selama tidak bentrok dengan adanya praktikum. Tapi sekarang sudah tidak mbak karena sekarang kami sudah memiliki ruangan untuk rapat. Terkat pelaksanaan dan pengaplikasiannya (wawancara bersama Ibu Ade, tanggal 3 Agustus 2019).

Hasil wawancara dari Bapak Bambang selaku laboran mengatakan bahwa:

Kalau untuk penggunaan alat biasanya sebelum praktikum dikala itu alat-alatnya mereka belum pernah mengenal atau belum pernah menggunakannya sebelumnya kita kasih arahan terlebih dahulu untuk penggunaannya, pemakaian kayak pemanas itu , pokok kalau mereka memang belum pernah menemuinya sebelumnya ya kita kasih arahan bagaimana penggunaan yang benar, kemudian kalau rasio alatnya belum memadai karena memang ada sebagian mikroskop yang rusak dan dalam keadaan tidak bagus dan biasanya 1 mikroskop dipakai 3-4 orang (wawancara bersama Bapak Bambang, tanggal 5 Agustus 2019).

Hasil wawancara diatas selaras dengan hasil wawancara dengan Ibu Eny selaku guru biologi kelas XI MIPA mengatakan bahwa:

Kita ajari terlebih dahulu saat prosedur penggunaan alat praktikum, kita berikan petunjuk praktikum dulu kan gak mesti semua anak itu paham, kita awali dulu kita beri petunjuk kalau hal-hal yang berbahaya ya harus kita beri petunjuk dulu, kalau hal-hal sederhana mereka menggunakan petunjuk praktikum itu kan sudah bisa. Kalau memang perlu ada penekanan ya harus di beri tahu. Rasional jumlah alat ada juga yang belum memenuhi dan ada juga yang sudah memenuhi, ya relative. yang masih belum memenuhi misalnya mikroskop kita mempunyai banyak tapi sudah banyak yang apa itu istilahnya kurang bagus sehingga perlu diganti, terkadang 1 mikroskop biasanya untuk 3-4 anak itu kan kurang efisien. Tidak semua bisa memanfaatkan dengan baik kan juga kemampuan anak juga itu berbeda, sekarang sama-sama langsung diberi apa itu diberi mikroskop suruh ngamati, bisa jadi 1 orang lainnya itu ndak nemu cuma hanya apa itu perkiraan saja karena dia tidak terbiasa menggunakan alat itu, keterampilannya sudah beda dan pengetahuan yang diterima disekolah masing-masing kan gak sama jadi gak selalu bisa, ya kita bimbing kalau memang dia gak bisa. Kemudian disitu juga banyak torso manusia yang sudah rusak sekarang kita pakai torso yang asli tapi masih gotong-gotong torso ngapain sekarang sudah ada laptop , ppt dan gambarnya pun sama daripada otong-otong berat juga da nada yang mrotoli. Dan dari alatnya tadi itu juga masih belum maksimal karena ada beberapa yang rusak 50% mikroskopnya sudah tidak bagus lagi jadi, belum sepenuhnya dimanfaatkan dengan baik (wawancara bersama Ibu Eny, tanggal 7 Agustus 2019).



Hasil wawancara dengan Bapak Rico selaku guru biologi kelas

XI dan XII MIPA mengatakan bahwa:

Ya masih ada satu dua yang belum bisa menggunakan alat praktikum dengan baik, ya kita bimbing mbak. Rasional jumlah alat yang tersedia masih kurang mbak, contohnya itu tadi mikroskop saja yang bisa digunakan hanya 10 unit sedangkan siswa kita 1 kelas berjumlah 32-24 anak kan tidak efisien mbak kalau 1 mikroskop dipegang 3-4 anak. Peserta didik sudah mempunyai lembar kerja praktikum. peserta didik belum sepenuhnya dapat menggunakan alat praktikum, karena pengetahuan dasar siswa kan berbeda-beda mbak dan juga alat-alat disini 50% sudah dalam keadaan rusak jadi tidak sepenuhnya maksimal (wawancara bersama Bapak Rico, tanggal 10 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan Ibu Humaidah selaku guru biologi kelas X MIPA mengatakan bahwa:

Iya harus sesuai petunjuk praktikum dong mbak, diawal kita jelaskan dulu nanti praktikumnya begini begini sesuai dengan lembar praktikum yang saya berikan. Rasional alat yang tersedia masih belum sepenuhnya terpenihi ya mbak contohnya saja dari mikroskopnya sebetulnya mikroskopnya banyak tapi hanya 50 % yang kondisinya bagus jadi ketika kita praktikum menggunakan mikroskop anak-anak saya bentuk kelompok, satu kelompok berisikan 4-5 anak jadi ketika mereka ingin mengamatinya pun masih belum efisien mbak seharusnya 1 mikroskop itu dipegang 2-3 anak. Peserta didik belum sepenuhnya bisa menggunakan alat saat praktikum dengan baik mbak, karena pengetahuan dasar siswa kan berbeda-beda mbak dan juga alat-alat disini 50% sudah dalam keadaan kurang bagus dan perlu ada penambahan kembali karena masih diajukan insyaallah semester depan atau tahun depan sudah ada, jadi untuk seketrang tidak sepenuhnya maksimal (wawancara bersama Ibu Humaidah, tanggal 23 Agustus 2019).

Hasil wawancara dari guru sesuai dengan hasil wawancara dari tiga peserta didik kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3. Hasil wawancara

dengan peserta didik kelas XI MIPA 1 yang bernama Lutviatul, Putri dan Rofikhotul yaitu:

“Saya sering kesulitan bu dalam praktikum untuk mencari cahayanya bu, biasanya kalau kita kesulitan itu guru mengahmpiri bu untuk membantu. Untuk rasional alatnya itu masih kurang banyak bu misalnya mikroskopnya kurang banyak dan perlu ditambah bu ” (wawancara bersama Lutfiatul, Putrid an Rofikhotul, tanggal 27 Agustus 2019).

Hasil wawancara dengan peserta didik kelas XI MIPA 3 yang bernama Zakya, M As’ad dan Octa mengatakan bahwa:

“Saat pelaksanaan praktikum dan penggunaan mikroskop saya sedikit kesulitan saat mencari cahayanya bu. Terkait alat-alatnya juga kurang banyak bu jumlahnya” (wawancara bersama Zakya. M As’ad dan Octa, tanggal 29 Agustus 2019).

Hasil observasi dan wawancara diatas diperkuat dengan hasil dokumentasi pemanfaatan alat saat pelaksanaan praktikum di laboratorium (Gambar 4.5).

**Gambar 4.5**  
**Pemanfaatan Alat Saat Pelaksanaan Praktikum di Laboratorium**



Berdasarkan hasil dari data observasi, wawancara dan dokumentasi di atas, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan alat laboratorium IPA MAN 1 Jember dikategorikan baik karena peserta



didik diberi lembar kerja terlebih dahulu dan guru menjelaskan alur praktikum untuk memberikan pemahaman awal. Siswa dapat menggunakan peralatan praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum. namun dari rasional jumlah alat masih kurang karena terdapat beberapa alat seperti pipet tetes, cover glass yang kondisi ujungnya sudah pecah dan sebagian mikroskop yang ada itu dalam keadaan yang sudah kurang bagus sehingga siswa sering mengalami kesulitan untuk mengamati objek yang diteliti.

Hasil temuan penelitian disajikan pada Tabel 4.5

**Tabel 4.5**  
**Hasil Temuan**

No	Fokus Penelitian	Temuan
1.	Kondisi Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020	<p><b>a.Ukuran minimum ruangan laboratorium</b> Ukuran minimum ruangan laboratorium informan masih belum mengetahui pasti ukuran spesifik laboratorium tersebut, tetapi jika ditanya berapa daya tampung setiap praktikumnya, ruangan laboratorium tersebut bisa menampung satu kelas yang berisikan 33-34 peserta didik. Hal itu dibuktikan saat pelaksanaan praktikum, peserta didik tidak mengalami kekurangan bangku atau meja.</p> <p><b>b.Adanya ventilasi untuk memungkinkan cahaya masuk</b> Ventilasi di laboratorium IPA di MAN 1 jember sudah cukup memadai untuk memungkinkan cahaya masuk. Selain cahaya dari luar, di laboratorium tersebut sudah difasilitasi oleh 6 buah lampu untuk membantu proses pencahayaan ketika cuaca sedang mendung. Laboratorium IPA MAN 1 Jember memiliki banyak mikroskop namun sebagian mikroskop tersebut sudah dalam kondisi kurang bagus. Hal ini membuat peserta didik merasa kesulitan dalam memfokuskan objek praktikum. saat pengamatan dalam penggunaan mikroskop dilakukan</p>

No	Fokus Penelitian	Temuan
		<p>secara bergantian dan didampingi oleh guru biologi.</p> <p><b>c. Kondisi dan kelengkapan alat</b></p> <p>Alat di laboratorium IPA di MAN 1 jember ada beberapa alat yang perlu diganti, sebagian alat yang sudah tidak bagus atau rusak yaitu beberapa pipet tetes yang ujungnya pecah, keran wastafel ada yang dalam keadaan kurang bagus, torso manusia beberapa tulangnya sudah lepas dan hot plate bagian samping berkarat. Laboratorium IPA masih digunakan untuk praktikum beberapa mata pelajaran dan belum memiliki ruang persiapan untuk praktikum. Kebersihan di laboratorium IPA dikategorikan kurang bersih karena akibat ruangan laboratorium yang digunakan secara bergantian, masih terdapat meja dan wastafel yang kotor. Keran untuk tempat pencucian alat-alat di laboratorium perlu diperbaiki karena ada yang sudah rusak. Kelengkapan alat di laboratorium sudah cukup memadai dari semua alat-alat yang dibutuhkan laboratorium khususnya biologi. Namun masih terdapat alat yang belum tersedia seperti mikroskop stereo binokuler yang memiliki perbesaran kuat serta preparat anatomi hewan seperti preparat otot rangka, otot polos, otot jantung dan fotometer.</p>
2.	<p>Pengelolaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember tahun Pelajaran 2019/2020</p>	<p><b>a. Perencanaan laboratorium</b></p> <p>Perencanaan laboratorium IPA di MAN 1 jember sudah terdapat SOP dan tata tertib di laboratorium namun masih belum sepenuhnya berjalan dengan baik dibuktikan dengan adanya beberapa tata tertib di laboratorium yang tidak diterapkan misalnya ketika peserta didik harus menggunakan jas laboratorium, karena mereka tidak mempunyai jas laboratorium. Ada beberapa peserta didik yang tidak mematuhi tata tertib di laboratorium dan melanggarnya dengan membawa makanan dan minuman di dalam ruangan laboratorium.</p> <p><b>b. Penggunaan laboratorium</b></p> <p>Pengaturan penggunaan laboratorium IPA di MAN 1 jember belum adanya jadwal penggunaan laboratorium yang sudah terkonsep dari awal semester, namun jadwal penggunaan laboratorium</p>

No	Fokus Penelitian	Temuan
		<p>tersebut diisi secara kondisional oleh guru satu minggu sebelum praktikum untuk peminjaman ruangan laboratorium. Penyediaan alat dan bahan praktikum dilakukan oleh laboran selaku pengelola di laboratorium. Beberapa bahan yang ada disekitar dan tidak ada di laboratorium dibawa oleh peserta didik misalnya saja bahan seperti bawang merah, gabus, dan kapas. Peminjaman alat dan bahan dilakukan oleh guru ketika akan melaksanakan praktikum di laboratorium dengan menginformasikan kebutuhan praktikum kepada laboran dan mengembalikannya setelah selesai praktikum.</p> <p><b>c. Administrasi laboratorium</b></p> <p>Administrasi laboratorium IPA di MAN 1 Jember sudah terdapat inventaris rutin setiap enam bulan sekali. Penggunaan dan peminjaman alat dan bahan masih belum berjalan dengan baik karena praktikum masih belum terdapat bon alat yang tertulis di laboratorium. Namun guru hanya menginformasikan kepada laboran tentang kebutuhan alat dan bahan ketika praktikum saja, hari praktikum dan lama peminjaman alat. Administrasi pemeliharaan dan perawatan dilakukan oleh laboran ketika alat-alat tersebut hendak digunakan. Laboran melakukan pengecekan kelayakannya terlebih dahulu. Laboran juga akan mengecek apakah ada keluhan dari guru tentang alat dan bahan, apakah perlu diganti dan ditambah. Kemudian pihak laboran akan menghubungi dan menganggarkan barang yang dibutuhkan untuk dilaporkan kepada sarpras. Pengajuan alat-alat yang dibutuhkan dari pihak sarpras diajukan ke DIPA.</p> <p><b>d. Pengawasan laboratorium</b></p> <p>Pengawasan laboratorium IPA di MAN 1 jember seharusnya dilakukan oleh dinas terkait dan kepala sekolah namun di laboratorium belum terdapat pengawasan dari dinas terkait dan jarang dilakukannya pengawasan dari pihak kepala madrasah. Laboratorium belum terdapat buku kunjungan pengawas (buku tamu) yang dilakukan kepala sekolah atau petugas pengawas laboratorium</p>

No	Fokus Penelitian	Temuan
		<p>dari dinas yang terkait, belum terdapat program pengawasan yang jelas, namun pihak laboran hanya membuat laporan di akhir semester untuk mengantisipasi ketika laporan tersebut diminta oleh kepala madrasah.</p> <p><b>e. Evaluasi program kerja laboratorium</b></p> <p>Evaluasi program kerja di laboratorium IPA di MAN 1 jember sudah terdapat laporan yang dibuat laboran untuk evaluasi program kerja, namun evaluasi tersebut dilakukan secara insidental bisa dibilang dilakukan hanya waktu tertentu saja oleh kepala madrasah. jadi pihak laboran hanya membuat laporan di akhir semester untuk mengantisipasi ketika laporan tersebut diminta oleh kepala madrasah.</p>
3.	<p>Pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember tahun Pelajaran 2019/2020</p>	<p><b>a.Pemanfaatan fungsi laboratorium IPA</b></p> <p>Pemanfaatan fungsi laboratorium IPA di MAN 1 jember saat pelaksanaan praktikum peserta didik dapat mengaplikasikan teori dan mendapat kejelasan konsep biologi. Peserta didik merasa terbantu dengan adanya praktikum karena tidak hanya teori saja yang dijelaskan melainkan peserta didik mendapatkan praktek secara langsung. Praktikum juga dapat meningkatkan keterampilan peserta didik karena praktikum tidak hanya mengamati objek saja melainkan peserta didik diberi tugas untuk menggambar. Setelah praktikum guru mereview hasil praktikum ditambah penjelasan tentang teori yang terkait dengan hasil praktikum. Saat pelaksanaan praktikum juga guru dan laboran melakukan pengawasan untuk mengantisipasi adanya kelalaian atau masalah saat praktikum di laboratorium. Materi biologi yang berpraktikum meliputi materi sel, protista, jaringan tumbuhan dan hewan. Kompetensi dasar materi biologi masih belum tercapai sepenuhnya tercapai dengan baik karena terkandala oleh terbatasnya waktu saat praktikum. Guru dan peserta didik mengalami kesulitan untuk mencari bahan, contohnya guru ingin melakukan praktikum enzim katalase peserta harus membawa hati ayam tetapi peserta didik tidak</p>

No	Fokus Penelitian	Temuan
		<p>membawa.</p> <p><b>b. Pemanfaatan alat laboratorium IPA</b></p> <p>Pemanfaatan alat laboratorium IPA di MAN 1 Jember dapat dikatakan baik karena peserta didik sudah diberi lembar kerja terlebih dahulu dan guru menjelaskan alur praktikum untuk memberikan pemahaman awal. Siswa dapat menggunakan peralatan praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum. Jenis alat dan bahan laboratorium MAN 1 Jember cukup memadai namun ada beberapa bahan yang belum tersedia seperti preparat awetan otot dan tulang. Jumlah alat masih kurang memadai karena terdapat beberapa alat misalnya pipet tetes, objek glass yang kondisi ujungnya sudah pecah dan sebagian mikroskop yang ada sudah dalam keadaan kurang bagus sehingga siswa sering mengalami kesulitan untuk mengamati objek yang diteliti.</p>

Hasil observasi dibuat prosentase pada setiap aspek yang menjadi fokus penelitian dilihat pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6**

**Prosentase Ketercapaian Aspek dari Fokus Penelitian**

No	Aspek	Prosentase Ketercapaian	Kategori
1	Kondisi laboratorium IPA di MAN 1 Jember	$42/90 \times 100\%$ $4200/90 = 46,6 \%$	Cukup
2	Pengelolaan laboratorium IPA di MAN 1 Jember	$5/9 \times 100\%$ $500/9 = 55,5 \%$	Cukup
3	Pemanfaatan laboratorium IPA di MAN 1 Jember	$7/9 \times 100\%$ $700/9 = 77,8 \%$	Baik

## C. Pembahasan Temuan

### 1. Kondisi Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember tahun Pelajaran 2019/2020

Sesuai dengan Peraturan Kementrian Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 tentang standarisasi laboratorium, kondisi laboratorium yang baik dapat dilihat dari tiga aspek meliputi ukuran minimum ruang laboratorium, terdapatnya ventilasi sebagai memungkinkan pencahayaan dan pertukaran udara masuk serta kondisi dan kelengkapan alat. Hasil menunjukkan bahwa kondisi laboratorium IPA di MAN 1 Jember sudah dikategorikan cukup, hal tersebut dibuktikan dengan ukuran laboratorium yang dapat menampung 33-34 peserta didik dalam sekali kegiatan praktikum, dari ventilasi laboratorium yang cukup dalam memberikan pencahayaan di setiap kegiatan praktikum, pencahayaan yang didapat tidak hanya berasal dari cahaya matahari saja yang dipantulkan melalui ventilasi jendela namun mendapatkan pencahayaan dari dalam laboratorium melalui cahaya lampu, namun dari kondisi dan kelengkapan alat di laboratorium tersebut masih belum sesuai standar kelengkapan alat dan bahan pada Peraturan Kementrian Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 tentang standarisasi laboratorium. Terdapat beberapa alat-alat yang dalam kondisi kurang baik, seperti pipet tetes yang ujungnya sudah pecah, mikroskop fokusnya sudah kendor, *hot plate* bagian samping sudah terlihat berkarat, objek glass ujungnya sudah retak, dan torso manusia sudah rusak. Kelengkapan alat di laboratorium masih

terdapat alat yang belum tersedia seperti mikroskop elektrik yang memiliki perbesaran yang kuat, *autoclave* sebagai tempat mensterilkan alat-alat serta preparat anatomi hewan seperti preparat otot rangka, otot polos, otot jantung dan fotometer.

Hal tersebut Sesuai dengan Peraturan Kementerian Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 tentang standarisasi kondisi laboratorium bahwa:

- a. Ruang laboratorium biologi berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran biologi secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
- b. Ruang laboratorium Biologi dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- c. Rasio minimum ruang laboratorium Biologi  $2,4\text{m}^3/\text{peserta didik}$ . Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium  $48\text{m}^2$  termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan  $18\text{m}^2$ . Lebar minimum ruang laboratorium biologi adalah 5m.

Jadi dari hasil temuan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kondisi laboratorium IPA di MAN 1 Jember sesuai dengan Peraturan Kementerian Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 adapun ukuran laboratorium belum diketahui, namun mempunyai daya tampung sebesar 33-34 peserta didik dalam sekali kegiatan praktikum, dari ventilasi laboratorium yang cukup dalam memberikan pencahayaan di setiap



kegiatan praktikum, namun dari kondisi dan kelengkapan alat di laboratorium tersebut masih terdapat beberapa alat-alat yang dalam kondisi kurang baik, seperti pipet tetes yang ujungnya sudah pecah, mikroskop fokusnya sudah kendor, hot plate bagian samping sudah terlihat berkarat, objek glass ujungnya sudah retak, dan terdapat alat yang belum tersedia seperti mikroskop stereo binokuler yang memiliki perbesaran kuat serta preparat anatomi hewan seperti preparat otot rangka, otot polos, otot jantung dan fotometer.

## **2. Pengelolaan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN**

### **1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020**

#### **a. Perencanaan laboratorium IPA**

Perencanaan laboratorium IPA di MAN 1 Jember sudah terdapat SOP dan tata tertib di laboratorium namun masih belum sepenuhnya berjalan dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa tata tertib di laboratorium yang tidak diterapkan misalnya ketika peserta didik harus menggunakan jas laboratorium, karena mereka tidak mempunyai jas laboratorium. Ada beberapa peserta didik yang tidak mematuhi tata tertib di laboratorium dan melanggarnya dengan membawa makanan dan minuman di dalam ruangan laboratorium.

Teori perencanaan laboratorium yang dikemukakan oleh (Sani, 2018:92-120) yaitu:



### 1) Menyusun standar operasional prosedur laboratorium

Standar operasional prosedur (SOP) laboratorium disusun untuk membantu kelancaran pengelola laboratorium. Beberapa SOP perlu dilengkapi dengan boring dan formulir, misalnya SOP peminjaman alat dan permintaan bahan habis. Penyusunan SOP hendaknya melibatkan guru yang menggunakan laboratorium untuk proses belajar mengajar dan penelitian. Penggunaan SOP dapat memaksimalkan pemanfaatan laboratorium serta semua sumber daya yang ada didalamnya.

### 2) Menyusun tata tertib laboratorium

Pengelola laboratorium harus membuat tata tertib yang harus ditaati oleh setiap siswa yang akan melakukan kegiatan tersebut . tata tertib yang harus di taati oleh siswa antara lain dari segi aspek perilaku, kebersihan, pakaian, aktivitas di luar praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, aturan selama berada di laboratorium dan kegiatan setelah selesai praktikum.

### 3) Menetapkan tugas dan fungsi pengelola laboratorium IPA

Sekolah perlu menetapkan tugas dan fungsi pengelola laboratorium IPA. Tugas dan fungsi pengelola laboratorium IPA disajikan pada Tabel 2.1.

**Tabel 4.7**  
**Tugas dan Fungsi Pengelola Laboratorium IPA**

<b>Posisi</b>	<b>Tugas dan Fungsi</b>	<b>Keterangan</b>
Kepala laboratorium	Bertugas mengelola laboratorium dan bertanggung jawab terhadap semua kegiatan di laboratorium	Kepala laboratorium dapat diangkat dari guru dan merupakan tenaga fungsional yang ditugaskan untuk menjadi pimpinan tertinggi di laboratorium dan membawahi laboratoriumoran, guru pembimbing praktikum, staf administrasi, dan teknisi
Laboran	Bertugas membantu pelaksanaan kegiatan dan teknik operasional dalam laboratorium, serta mempersiapkan peralatan dan bahan. Pada umumnya laboran juga ditugaskan menjalankan fungsi administrasi di laboratorium.	Laboratorium adalah staf yang kompeten dalam kegiatan laboratorium dan diangkat khusus sebagai laboratorium.
Guru pembimbing praktikum	Bertugas membimbing dan memfasilitasi siswa dalam kegiatan praktikum dan bertanggung jawab terhadap keselamatan siswa dalam melakukan praktikum di laboratorium.	Guru pembimbing paraktikum adalah guru bidang studi yang harus memahami konsep dan prosedur dalam melakukan praktikum.

Hasil temuan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perencanaan laboratorium di MAN 1 Jember tidak sesuai teori perencanaan laboratorium IPA yang dikemukakan oleh (Sani, 2018:92-120) karena SOP yang dibuat masih belum berjalan dengan baik dan tata tertib yang harus ditaati oleh setiap siswa yang akan

melakukan kegiatan tersebut. Tata tertib yang harus di taati oleh siswa antara lain dari segi aspek perilaku, kebersihan, pakaian, aktivitas di luar praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, aturan selama berada di laboratorium dan kegiatan setelah selesai praktikum. namun ada beberapa peserta didik yang melanggar tata tertib laboratorium.

#### **b. Pengaturan penggunaan laboratorium IPA**

Pengaturan penggunaan laboratorium IPA di MAN 1 Jember belum adanya jadwal penggunaan laboratorium yang sudah terkonsep dari awal semester, namun jadwal penggunaan laboratorium tersebut diisi secara kondisional oleh guru satu minggu sebelum praktikum untuk peminjaman ruangan laboratorium. Penyediaan alat dan bahan praktikum yang dilakukan oleh laboran selaku pengelola di laboratorium. Terdapat beberapa bahan yang tidak tersedia di laboratorium namun tersedia disekitar sekolah. Terdapat bahan praktikum dibawa oleh siswa seperti bawang merah, gabus dan kapas. Peminjaman alat dan bahan dilakukan oleh guru ketika akan melaksanakan praktikum di laboratorium dengan menginformasikan kebutuhan praktikum kepada laboran dan mengembalikanya setelah selesai praktikum.

Teori penggunaan laboratorium IPA yang dikemukakan oleh (Sani, 2018:92-120) yaitu:

### 1) Memelihara kelancaran penggunaan laboratorium

Pengelola laboratorium harus memastikan bahwa jadwal penggunaan laboratorium sesuai dengan rencana yang telah disusun. Jadwal tersebut harus disusun sebelum tahun pelajaran dimulai. Penjadwalan yang jelas akan memungkinkan pengelola di laboratorium untuk dapat mengetahui kapan kegiatan akan dilakukan, siapa yang akan menggunakan laboratorium, berapa jumlah siswa dan kegiatan apa saja yang akan dilakukan oleh siswa.

Kejelasan waktu dan jenis praktikum sangat terkait dengan persiapan yang harus dilakukan oleh pengelola laboratorium, terutama terkait penyediaan alat dan bahan yang akan digunakan.

### 2) Menyediakan alat-alat/ bahan-bahan yang diperlukan

- a) Menyediakan bahan-bahan (zat-zat) untuk siswa
- b) Menyediakan alat-alat untuk siswa
- c) Sirkulasi alat dan bahan (keluar masuknya alat dan bahan)

Hasil temuan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hal tersebut tidak sesuai dengan teori penggunaan laboratorium IPA yang dikemukakan oleh (Sani, 2018:92-120) bahwa jadwal penggunaan laboratorium harus sesuai dengan rencana yang telah disusun. Jadwal tersebut harus disusun sebelum tahun pelajaran dimulai. Penjadwalan akan memungkinkan pengelola di laboratorium untuk dapat mengetahui kapan kegiatan akan

dilakukan, siapa yang akan menggunakan laboratorium, berapa jumlah siswa dan kegiatan apa saja yang akan dilakukan oleh siswa.

### c. Administrasi laboratorium IPA

Administrasi laboratorium IPA di MAN 1 Jember sudah terdapat inventaris rutin setiap enam bulan sekali. Penggunaan dan peminjaman alat dan bahan masih belum berjalan dengan baik karena praktikum masih belum terdapat bon alat yang tertulis di laboratorium. Namun guru hanya menginformasikan kepada laboran tentang kebutuhan alat dan bahan ketika praktikum, hari praktikum dan lama peminjaman alat. Administrasi pemeliharaan dan perawatan dilakukan oleh laboran ketika alat-alat tersebut hendak digunakan.

Laboran melakukan pengecekan kelayakanya terlebih dahulu. Laboran juga akan mengecek apakah ada keluhan dari guru tentang alat dan bahan, apakah perlu diganti dan ditambah. Kemudian pihak laboran akan menghubungi dan menganggarkan barang yang dibutuhkan untuk dilaporkan kepada sarpras. Pengajuan alat-alat yang dibutuhkan dari pihak sarpras diajukan ke DIPA.

Hasil temuan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa administrasi laboratorium IPA sesuai dengan teori administrasi laboratorium IPA yang dikemukakan oleh (Sani, 2018:92-120) karena adanya inventaris rutin setiap enam bulan sekali, administrasi pemeliharaan dan perawatan serta administrasi pengadaan alat dan

bahan yang dilakukan oleh pihak laboran. Namun masih belum terdapat bon alat yang tertulis di laboratorium. Guru hanya menginformasikan kepada laboran tentang kebutuhan alat dan bahan ketika praktikum saja, hari praktikum dan lama peminjaman alat.

Menurut Sani (2018: 92-120) administrasi laboratorium IPA terdiri dari:

1) Inventarisasi sarana dan fasilitas laboratorium

Pengelola laboratorium perlu membuat daftar inventaris fasilitas dan sarana laboratorium. Fasilitas laboratorium dapat berupa prasarana, misalnya ruangan, fasilitas instalasi listrik, instalasi air, dan instalasi gas. Adapun sarana dapat berupa alat-alat laboratorium dan prabot seperti meja. Inventarisasi sangat bermanfaat untuk mempermudah pengecekan, pengontrolan dan analisis kebutuhan atas semua fasilitas dan alat-alat tersebut.

2) Administrasi penggunaan laboratorium

Administrasi penggunaan alat dan bahan untuk mengetahui kapan, berapa lama, untuk apa dan oleh siapa alat-alat dan bahan laboratorium digunakan.

3) Administrasi peminjaman alat-alat laboratorium

Penggunaan laboratorium beserta peralatanya dapat terjadi di luar jadwal rutin yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, administrasi peminjaman alat harus dilakukan secara rapi untuk

menghindari risiko kehilangan atau kerusakan alat-alat laboratorium.

4) Administrasi pemeliharaan dan perawatan alat-alat laboratorium

Beberapa kegiatan yang perlu dilakukan dalam memelihara dan merawat alat-alat laboratorium adalah

- a) Membersihkan alat-alat
- b) Memeriksa hasil kerja dan unjuk kerja alat
- c) Memperbaiki bagian-bagian alat yang rusak
- d) Mengganti bagian-bagian alat yang hilang
- e) Menyimpan alat-alat sesuai dengan daftar inventaris
- f) Memeriksa ketersediaan dan kebutuhan untuk memberikan informasi guna pengadaan alat-alat

5) Administrasi pengadaan alat dan bahan laboratorium

- a) Mengecek semua persediaan alat dan bahan yang diperlukan
- b) Kepala laboratorium melakukan koordinasi dengan guru yang menggunakan laboratorium untuk mengetahui keperluan barang habis dan alat baru yg dibutuhkan
- c) Kepala laboratorium mencari informasi tentang perkiraan anggaran untuk laboratorium pada tahun mendatang
- d) Kepala laboratorium mencari informasi tentang harga alat/bahan yang dibutuhkan
- e) Kepala laboratorium membuat daftar kebutuhan alat dan bahan, daftar meliputi model, tipe dan jumlah dari barang

f) Kepala laboratorium mengajukan usulan pengadaan kebutuhan laboratorium kepada kepala sekolah.

6) Penjadwalan penggunaan laboratorium

Beberapa hal yang dipertimbangkan dalam penyusunan jadwal sebagai berikut

- a) Lama waktu sekolah dalam sehari
- b) Jumlah jam belajar yang dapat digunakan dalam setiap minggu termasuk waktu senggang
- c) Banyak kelas atau jumlah kelas yang menggunakan laboratorium
- d) Banyak jam pelajaran setiap minggu untuk untuk setiap kelas yang menggunakan laboratorium
- e) Banyak pertemuan untuk setiap jenis pelajaran IPA setiap minggu.

**d. Pengawasan laboratorium IPA**

Pengawasan laboratorium IPA di MAN 1 Jember belum terdapat pengawasan dari dinas terkait dan jarang dilakukannya pengawasan dari pihak kepala madrasah. Laboratorium belum terdapat buku kunjungan pengawas (buku tamu) yang dilakukan kepala sekolah atau petugas pengawas laboratorium dari dinas terkait, belum terdapat program pengawasan jelas, namun pihak laboran hanya membuat laporan di akhir semester untuk mengantisipasi ketika laporan tersebut diminta oleh kepala madrasah.



Berdasarkan hasil temuan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa temuan tersebut tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Dwi Sulanjari, 2012:5) bahwa pengawasan laboratorium dinilai efektif apabila memenuhi kriteria sebagai berikut: 1) Adanya buku kunjungan pengawas (buku tamu) yang dilakukan kepala sekolah atau petugas pengawas laboratorium dari dinas terkait, 2) Adanya program pengawasan jelas, 3) Adanya dokumen laporan hasil pelaksanaan program kerja laboratorium yang jelas.

**e. Evaluasi program kerja laboratorium**

Evaluasi program kerja di laboratorium IPA di MAN 1 Jember adanya laporan yang dibuat laboran untuk evaluasi program kerja, namun evaluasi tersebut dilakukan secara insidental bisa dibilang dilakukan hanya waktu tertentu saja oleh kepala madrasah. jadi pihak laboran hanya membuat laporan di akhir semester untuk mengantisipasi ketika laporan tersebut diminta oleh kepala madrasah.

Jadi dari hasil temuan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa temuan tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Dwi Sulanjari, 2012:5) karena adanya laporan yang dibuat laboran untuk evaluasi program kerja, namun evaluasi tersebut dilakukan secara insidental.

Hasil diatas menunjukkan bahwa pengelolaan laboratorium IPA MAN 1 Jember dapat dikategorikan cukup karena sudah terdapat SOP (Standar Operasional Prosedur) meskipun pelaksanaan SOP

(Standar Operasional Prosedur) belum berjalan dengan baik seperti penggunaan laboratorium belum terkonsepnya penjadwalan praktikum di awal semester melainkan penjadwalan praktikum di MAN 1 dijadwalkan secara kondisional. Laboratorium MAN 1 Jember sudah terdapat tata tertib laboratorium dan terdapat tempat penyimpanan alat dan bahan. Administrasi pemeliharaan dan perawatan dilakukan oleh laboran. Laboran melakukan pengecekan kelayakannya terlebih dahulu. Namun laboratorium IPA belum adanya pengawasan dari pihak terkait dan kepala madrasah secara rutin, disamping itu laboratorium belum mempunyai buku kunjungan pengawas (buku tamu). Administrasi laboratorium dalam penggunaan dan peminjaman alat dan bahan praktikum masih belum tertulis di laboratorium. Namun hanya menginformasikan kepada laboran kebutuhan alat dan bahan ketika praktikum. Evaluasi program kerja di laboratorium IPA di MAN 1 jember dilakukan secara *incidental*. Namun pihak laboran hanya membuat laporan di akhir semester untuk mengantisipasi ketika laporan tersebut diminta oleh kepala madrasah.

**3. Pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember tahun Pelajaran 2019/2020**

**a. Pemanfaatan fungsi laboratorium IPA**

Pemanfaatan fungsi laboratorium IPA di MAN 1 Jember saat pelaksanaan praktikum peserta didik dapat mengaplikasikan teori dan mendapat kejelasan konsep biologi. Peserta didik merasa terbantu

dengan adanya praktikum karena tidak hanya teori saja yang dijelaskan melainkan peserta didik mendapatkan praktik secara langsung. Praktikum juga dapat meningkatkan keterampilan peserta didik karena praktikum tidak hanya mengamati objek saja, melainkan peserta didik diberi tugas untuk menggambar. Setelah praktikum guru mereview hasil praktikum ditambah dengan penjelasan tentang teori yang terkait dengan hasil praktikum. Saat pelaksanaan praktikum juga guru dan laboran melakukan pengawasan untuk mengantisipasi adanya kelalaian atau masalah saat praktikum di laboratorium. Materi biologi yang biasa dipraktikkan meliputi sel, protista, jaringan tumbuhan dan hewan. Kompetensi dasar materi biologi masih belum tercapai sepenuhnya tercapai dengan baik karena dari guru dan peserta didik mengalami kesulitan untuk mencari bahan, misalnya guru ingin melakukan praktikum enzim katalase peserta harus membawa hati ayam tetapi peserta didik tidak membawa.

Berdasarkan hasil temuan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa temuan tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Decaprio, 2013:116) yaitu:

- 1) Memperkuat pemahaman siswa melalui aplikasi teori ke dalam praktikum. Laboratorium IPA berfungsi untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi-materi yang dipraktikkan terdapat kriteria bahwa laboratorium IPA dapat memperkuat pemahaman siswa adalah sebagai berikut:

- a) Laboratorium IPA (laboratorium biologi, kimia dan fisika) digunakan untuk kegiatan praktikum
  - b) Peserta didik dapat mengaplikasikan teori IPA ke dalam praktikum
  - c) Peserta didik mendapatkan kejelasan konsep serta pemahaman materi
  - d) Tercapainya kompetensi dasar mata pelajaran IPA melalui pemanfaatan laboratorium IPA
  - e) Terdapat sistem pengawasan dan pengendalian yang bersifat mendidik.
- 2) Menumbuhkan sikap ilmiah siswa

Sikap ilmiah adalah sikap yang melekat pada diri seseorang setelah mempelajari sains. Sikap ini memiliki rasa ingin tahu, tidak dapat menerima kebenaran tanpa buti, jujur, terbuka, toleran, berhati-hati dan teliti.

- 3) Melatih keterampilan siswa dalam melakukan eksperimen

Keterampilan eksperimen diartikan sebagai keterampilan yang dimiliki oleh ilmuwan IPA dalam memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasil perolehannya.

#### **b. Pemanfaatan alat laboratorium IPA**

Pemanfaatan alat laboratorium IPA di MAN 1 Jember bisa dikatakan saat pelaksanaan praktikum peserta didik sudah diberi lembar kerja terlebih dahulu dan guru menjelaskan alur praktikum

untuk memberikan pemahaman awal. Siswa dapat menggunakan peralatan praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum. Siswa mengambil serta mengembalikan peralatan praktikum sesuai prosedur. Namun rasional jumlah alat masih kurang karena terdapat beberapa alat seperti pipet tetes, cover glass yang kondisi ujungnya sudah pecah, torso manusia yang sebagian tulangnya sudah lepas, belum tersedianya pepparat awetan otot dan tulang pada hewan serta sebagian mikroskop yang ada sudah dalam keadaan kurang bagus sehingga siswa sering mengalami kesulitan untuk mengamati objek yang diteliti.

Teori pemanfaatan alat laboratorium IPA yang dikemukakan oleh (Siagian, 1988:24) yaitu:

1) Rasional pemanfaatan alat praktikum

Rasional pemanfaatan alat praktikum memiliki beberapa aspek diantaranya yaitu ketersediaan alat dan bahan praktikum, siswa dapat menggunakan alat praktikum, dan rasional jumlah alat yang tersedia dengan jumlah siswa.

2) Pelaksanaan prosedur penggunaan alat praktikum

Pelaksanaan prosedur penggunaan alat praktikum memiliki beberapa aspek diantaranya siswa mengambil serta mengembalikan peralatan praktikum sesuai prosedur, siswa memiliki lembar kerja praktikum, siswa menggunakan peralatan praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum.

Berdasarkan hasil temuan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa temuan tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Siagian, 1988:24) bahwa peserta didik memiliki lembar kerja praktikum kemudian guru menjelaskan alur praktikum untuk memberikan pemahaman awal. Siswa dapat menggunakan peralatan praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum. Siswa mengambil serta mengembalikan peralatan praktikum sesuai prosedur. Namun rasional jumlah alat masih kurang karena terdapat beberapa seperti pipet tetes, cover glass yang kondisi ujungnya sudah pecah, torso manusia yang sebagian tulangnya sudah lepas, belum tersedianya peeparat awetan otot dan tulang pada hewan serta sebagian mikroskop yang ada sudah dalam keadaan kurang bagus sehingga siswa sering mengalami kesulitan untuk mengamati objek yang diteliti.

Hasil diatas menunjukkan bahwa pemanfaatan laboratorium IPA bisa dikategorikan baik dibuktikan dari pemanfaatan fungsi dan pemanfaatan alat di laboratorium sudah berjalan dengan baik. Karena ketika pelaksanaan praktikum peserta didik dapat terbantu untuk memahami konsep materi biologi dengan baik. Kompetensi dasar materi biologi masih belum sepenuhnya tercapai dengan baik karena terkandala oleh terbatasnya waktu saat praktikum. Pemanfaatan fungsi dan alat sudah berjalan baik. Peserta didik sudah diberi lembar kerja terlebih dahulu dan guru menjelaskan alur praktikum untuk

memberikan pemahaman awal. Namun rasional jumlah alat masih kurang memadai.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi laboratorium IPA di MAN 1 Jember dapat dikategorikan cukup, dibuktikan dengan ukuran laboratorium yang dapat menampung 33-34 peserta didik dalam sekali kegiatan praktikum, ventilasi laboratorium yang cukup dalam memberikan pencahayaan di setiap kegiatan praktikum, namun dari kondisi dan kelengkapan alat di laboratorium masih terdapat beberapa alat-alat yang dalam kondisi kurang baik, yaitu pipet tetes yang ujungnya sudah pecah, mikroskop yang memiliki fokus kendor, bagian samping *hot plate* sudah terlihat berkarat, torso manusia yang sebagian tulangnya sudah lepas. sedangkan kelengkapan alat di laboratorium sudah cukup memenuhi, namun masih terdapat beberapa alat masih belum tersedia seperti mikroskop stereo binokuler yang memiliki perbesaran kuat serta preparat anatomi hewan seperti preparat otot rangka, otot polos, otot jantung dan fotometer.
2. Pengelolaan laboratorium IPA dapat dikategorikan cukup karena sudah terdapat SOP (Standar Operasional Prosedur) namun pelaksanaan SOP (Standar Operasional Prosedur) belum berjalan dengan baik, seperti penggunaan laboratorium belum terkonsepnya penjadwalan praktikum di



awal semester melainkan penjadwalan praktikum di MAN 1 dijadwalkan secara kondisional. Laboratorium MAN 1 Jember sudah terdapat tata tertib laboratorium dan terdapat tempat penyimpanan alat dan bahan. Administrasi pemeliharaan dan perawatan dilakukan oleh laboran. Laboratorium IPA masih belum adanya pengawasan dari pihak terkait dan kepala madrasah secara rutin dan laboratorium belum mempunyai buku kunjungan pengawas (buku tamu). Administrasi laboratorium dalam penggunaan dan peminjaman alat dan bahan praktikum masih belum tertulis. Evaluasi program kerja di laboratorium IPA di MAN 1 jember dilakukan secara *incidental*.

3. Pemanfaatan laboratorium IPA dikategorikan baik dibuktikan dari pemanfaatan fungsi dan pemanfaatan alat di laboratorium sudah berjalan dengan baik. Kompetensi dasar materi biologi masih belum sepenuhnya tercapai dengan baik karena terkandala oleh terbatasnya waktu saat praktikum. Pemanfaatan fungsi dan alat sudah berjalan baik. Namun rasional jumlah alat masih kurang memadai.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepala madrasah MAN 1 Jember

Kepala madrasah sebagai pihak pengawas, hendaknya mengadakan pengawasan secara rutin dan evaluasi program kerja di laboratorium IPA untuk mengetahui tingkat keberhasilan program yang telah dijalankan dan untuk memperbaiki program kerja yang akan datang.

## 2. Laboran

Laboran hendaknya meningkatkan perawatan alat secara rutin agar alat-alat terawat dengan baik sehingga tidak mengganggu kelancaran praktikum di laboratorium sehingga masih bisa digunakan untuk jangka panjang lagi dan menjalankan tugas administrasi di laboratorium.

## 3. Guru Mata Pelajaran Biologi

Guru hendaknya membuat jadwal praktikum diawal semester agar memudahkan laboran untuk menyiapkan alat dan bahan sesuai dengan jadwal yang ada serta membuat rancangan praktikum.

## 4. Peserta didik

Peserta didik hendaknya mematuhi tata tertib laboratorium agar praktikum berjalan dengan tertib dan lancar serta memudahkan untuk proses praktikum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Imam. Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Menunjang Pembelajaran di MI Daarul Aiam Palembang. [Skripsi].Palembang: UIN Raden Fatah Palembang.
- Barnawi, M.Arifin. *Manajemen Sarana & Prasarana Sekolah*. Jogjakarta: Ar-ruzz Media.
- Bafadal, Ibrahim. 2014. *Manajemen Perlengkapan Sekolah: Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Decarpio, Richard. 2013. *Tips Mengelola Laboratorium Sekolah*. Jogjakarta: DIVA Press (Anggota IKAPI).
- Dwi Sulanjari,Ratna.2012. *Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama Negeri Se-Kecamatan Pandak Kabupaten Bantul*. [Skripsi].Yogyakarta: UNY.
- Fauzul Mahfudiani, Chrisma. 2015. *Efektivitas Laboratorium Ipa Di Sma Negeri Se-Kabupaten Sleman*. [Skripsi].Yogyakarta: UNY.
- Hasan, Iqbal. 2006. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Huberman, Miles M dan Johnny Saldana. 2014. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sousbook*. California: SAGE Publication.
- Mastika, Nyoman, B Putu Adnyana, Gusti N Agung Setiawan. 2014. “Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri Kota Denpasar”. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*: 5 <https://www.acamedia.edu/22642700/Analisis> Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran Di Sma Negeri Kota Denpasar. Diakses pada tanggal 14 November 2019.
- Munandar,Kukuh. 2016. *Pengenalan Laboratorium IPA-Biologi Sekolah*. Bandung: PT Refika Aditama.
- M Hasan,Ani Nusantara Elya, Latjompoh Masra, Rijal Nur. 2017. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Gorontalo: UNG Press Gorontalo.
- Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2005.
- Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

- Popi Sopiatin, (2010). *Manajemen Belajar Berbasis Kepuasan Siswa*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Rodliyah. 2015. *Manajemen Pendidikan : Sebuah Konsep dan Aplikasi* . Jember: IAIN Jember Press.
- Rodliyah. 2013. *Pendidikan dan Ilmu Pendidikan*. Jember: IAIN Jember Press.
- Sagala,Syaiful.2013. *Supervisi Pembelajaran dalam Profesi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sani, Abdullah, Ridwan. 2018. *Pengelolaan Laboratorium IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sholikhatun,Imah. 2015. “Pengaruh Penerapan Reality Based Learning Toward Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013”. *Jurnal Pendidikan Biologi*: 5. <https://media.neliti.com/media/publications/119153-ID-none.pdf>. Diakses pada tanggal 12 maret 2019.
- Siagian, Sondang. 1988. *Organisasi Kepemimpinan dan Perilaku Administrasi*. Jakarta : CV Haji Masagung.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim Penyusun. 2018. *Pedoman Karya Ilmiah*. Jember: IAIN Jember Press.
- Tim Redaksi. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (cetakan ketiga)*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Undang – Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 Bab XII Pasal 45.
- Wahyunidar. 2017. *Analisis Pemanfaatan Laboratorium Fisika Sebagai Sarana Kegiatan Praktikum Di Sma Negeri Se-Kabupaten Luwu Timur*. [Skripsi]. Makassar: UIN Alauddin Makassar.

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwi Eka Utari  
Nim : T20158042  
Program Studi : Tadris Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institusi : IAIN Jember

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020” adalah hasil karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Jember, 29 September 2019  
Saya yang menyatakan

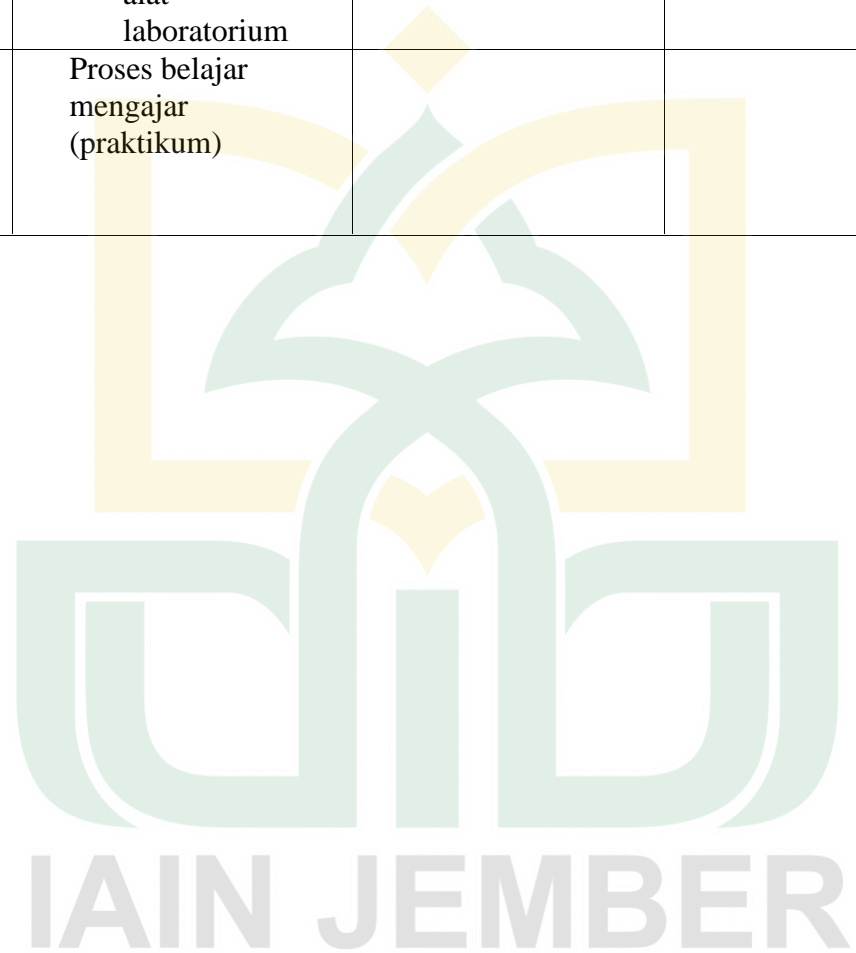


Dwi Eka Utari  
NIM. T20158042

## MATRIK PENELITIAN

Judul Penelitian	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Fokus Penelitian
1	2	3	4	5	6
Analisis Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020	1. Pemanfaatan Laboratorium IPA di MAN 1 Jember	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kondisi Laboratorium                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ukuran ruang laboratorium</li> <li>b. Adanya ventilasi sebagai sumber pencahayaan</li> <li>c. Kondisi dan kelengkapan alat</li> </ol> </li> <li>2. Pengelolaan Laboratorium                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Adanya perencanaan laboratorium</li> <li>b. Pengaturan penggunaan laboratorium dan pemyediaan bahan praktikum</li> <li>c. Adanya administrasi laboratorium</li> <li>d. Adanya pengawasan</li> <li>e. Adanya evaluasi kegiatan</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informan                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kepala laboratorium/ Laboran</li> <li>b. Guru Biologi</li> <li>c. Waka sarpras</li> <li>d. Peserta didik</li> </ol> </li> <li>2. Dokumentasi                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Profil sekolah</li> <li>b. Data-data terkait laboratorium</li> <li>c. Foto wawancara</li> <li>d. Foto praktikum</li> <li>e. Foto alat dan bahan</li> <li>f. Foto kondisi laboratorium</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis Penelitian Penelitian lapangan (<i>field research</i>)</li> <li>2. Pendekatan Penelitian Kualitatif deskriptif</li> <li>3. Lokasi Penelitian: MAN 1 Jember</li> <li>4. Pengumpulan data:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Observasi</li> <li>b. Wawancara</li> <li>c. Dokumentasi</li> </ol> </li> <li>5. Metode Analisis data Deskriptif</li> <li>6. Validitas Data                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Triangulasi sumber: menguji data dengan metode yang sama (wawancara) dengan sumber yang berbeda</li> <li>b. Triangulasi Teknik: Menguji data dengan sumber yang sama tetapi menggunakan</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020?</li> <li>2. Bagaimana pengelolaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020?</li> <li>3. Bagaimana pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020?</li> </ol>

		<p>3. Pemanfaatan Laboratorium</p> <p>a. pemanfaatan fungsi laboratorium</p> <p>b. pemanfaatan alat laboratorium</p>		<p>teknik yang berbeda (observasi dan dokumentasi)</p>	
	<p>2. Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember</p>	<p>Proses belajar mengajar (praktikum)</p>			



## PEDOMAN WAWANCARA

Analisis Pemanfaatan Laboratorium IPA Dalam Pembelajaran Biologi Di MAN 1 Jember  
Tahun Pelajaran 2019/2020

### Fokus Penelitian

1. Bagaimana kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember?
2. Bagaimana pengelolaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember?
3. Bagaimana pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember ?

### Wawancara Waka Sarpras

No	Fokus	Pertanyaan
1	Kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember?	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kapan lab IPA mulai ada di MAN 1 jember ?</li><li>2. Menurut ibu bagaimana kondisi laboratorium IPA di MAN 1 Jember?</li><li>3. Apakah pihak sekolah menyediakan fasilitas yang ada di laboratorium IPA ?</li><li>4. Apa saja fasilitas yang disediakan pihak sekolah untuk laboratorium IPA ?</li><li>5. Menurut ibu apakah alat dan bahan yang terdapat di laboratorium masih bagus?</li><li>6. Apakah terdapat tempat khusus untuk penyimpanan alat dan bahan di laboratorium IPA ?</li><li>7. Berapa ukuran laboratorium IPA di MAN 1 Jember?</li></ol>
2	Pengelolaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember	<ol style="list-style-type: none"><li>8. Apakah pihak sekolah melakukan inventarisasi terhadap fasilitas alat dan bahan laboratorium IPA ?</li><li>9. Siapa yang melakukan inventarisasi terhadap fasilitas alat dan bahan laboratorium IPA ?</li><li>10. Kapan pihak sekolah melakukan inventarisasi terhadap fasilitas alat dan bahan laboratorium IPA ?</li><li>11. Bagaimana sistem inventarisasi terhadap fasilitas alat dan bahan laboratorium IPA ?</li><li>12. Apakah pihak sekolah melakukan pengecekan alat dan</li></ol>



		<p>bahan di laboratorium IPA ?</p> <p>13. Kapan pengecekan dilakukan ? dilakukan secara rutin atau tidak ?</p> <p>14. Apakah ibu melakukan perawatan alat dan bahan yang terdapat di laboratorium IPA?</p> <p>15. Apakah pihak sekolah melakukan pengadaan alat dan bahan yang terdapat di laboratorium IPA?</p> <p>16. Apakah laboratorium IPA di MAN 1 Jember memiliki SOP ?</p> <p>17. Apakah ibu terlibat dalam pengadaan alat dan bahan yang terdapat di laboratorium IPA?</p> <p>18. Jika iya, bagaimana mekanisme pengadaan alat dan bahan yang terdapat di laboratorium IPA?</p> <p>19. Bagaimana sistem pendanaan dalam pengadaan alat dan bahan yang terdapat di laboratorium IPA? Siapa pengelolanya ?</p> <p>20. Apakah dalam dalam pengadaan alat dan bahan dilakukan sesuai kebutuhan atau ada plot dana sendiri ?</p>
3	Pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember	<p>21. Menurut ibu laboratorium IPA yang ada di MAN 1 Jember sudah sesuai Standar sarana dan prasarana permendiknas No.24 tahun 2007?</p> <p>22. Apakah selalu digunakan untuk praktikum lab IPA di MAN 1 Jember?</p> <p>23. Adakah kendala untuk pemanfaatan laboratorium IPA?</p> <p>24. Bagaimana pemanfaatan laboratorium untuk mata pelajaran Biologi ?</p>

### Wawancara Kepala Laboratorium/Laboran

No	Fokus	Pertanyaan
1	Kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember	<p>1. Bagaimana kondisi laboratorium IPA di MAN 1 Jember ?</p> <p>2. Berapa ukuran ruangan laboratorium IPA yang terdapat di MAN 1 Jember ?</p> <p>3. Berapa daya tampung laboratorium IPA setiap praktikumnya?</p> <p>4. Ada berapa ruangan yang terdapat di laboratorium IPA di MAN</p>

		<p>1 Jember ?</p> <p>5. Apakah di ruangan laboratorium IPA di MAN 1 Jember terdapat ventilasi yang cukup menerangi ? ada berapa?</p> <p>6. Apakah terdapat tempat khusus untuk penyimpanan alat dan bahan di laboratorium IPA ?</p> <p>7. Apakah di laboratorium terdapat tempat pencucian alat praktikum ?</p> <p>8. Apakah peralatan di laboratorium terpenuhi dengan baik serta kondisinya memadai ?</p>
2	<p>Pengelolaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember</p>	<p>9. Apakah laboratorium IPA di MAN 1 Jember memiliki SOP ?</p> <p>10. Apakah SOP diterapkan dalam kegiatan praktikum?</p> <p>11. Di laboratorium apakah sudah dilengkapi dengan tata tertib di laboratorium? Apakah sudah diterapkan?</p> <p>12. Bagaimana proses administrasi penggunaan laboratorium setiap kegiatan praktikum Biologi ?</p> <p>13. Siapa yang menyiapkan alat dan bahan setiap kegiatan praktikum Biologi ?</p> <p>14. Apakah bapak melakukan pengawasan saat kegiatan praktikum Biologi berlangsung ?</p> <p>15. Bagaimana system pelaksanaan praktikum Biologi di laboratorium ?</p> <p>16. Apakah bahan praktikum Biologi selalu tersedia di laboratorium IPA?</p> <p>17. Bagaimana cara bapak untuk melakukan perawatan dan pengadaan alat dan bahan yang ada di laboratorium IPA?</p> <p>18. Apakah laboratorium IPA di MAN 1 Jember pernah disupervisi oleh pengawas dari dinas terkait?</p> <p>19. Apakah pihak sekolah melakukan inventarisasi terhadap fasilitas alat dan bahan laboratorium IPA ?</p> <p>20. Siapa yang melakukan inventarisasi terhadap fasilitas alat dan bahan laboratorium IPA ?</p> <p>21. Kapan pihak sekolah melakukan inventarisasi terhadap fasilitas alat dan bahan laboratorium IPA ?</p> <p>22. Bagaimana sistem inventarisasi terhadap fasilitas alat dan bahan</p>

		<p>laboratorium IPA ?</p> <p>23. Apakah setiap semester ada evaluasi program kerja terkait kinerja di laboratorium ? siapa yang mengevaluasi ?</p> <p>24. Apakah ada laporan kegiatan laboratorium setiap semester ?</p>
3	Pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember	<p>25. Apakah laboratorium IPA dimanfaatkan untuk praktikum mata pelajaran Biologi? praktikum apa saja?</p> <p>26. Apakah bapak menyiapkan jadwal khusus pelaksanaan praktikum di laboratorium IPA ?</p> <p>27. Apakah pemanfaatan fungsi dan alat laboratorium IPA di MAN 1 Jember sudah berjalan dengan maksimal?</p> <p>28. Apa harapan bapak untuk memajukan laboratorium IPA di MAN 1 Jember ?</p> <p>29. Adakah kendala untuk pemanfaatan laboratorium IPA untuk mata pelajaran Biologi ?</p>

### Wawancara Guru Biologi

No	Fokus	Pertanyaan
1	Kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember	<p>1. Menurut ibu/bapak bagaimana kondisi laboratorium IPA di MAN 1 Jember?</p> <p>2. Berapa daya tampung siswa di laboratorium setiap kali praktikum?</p> <p>3. Apakah menurut ibu/bapak di ruangan laboratorium IPA di MAN 1 Jember terdapat ventilasi yang cukup menerangi ?</p> <p>4. Bagaimana kondisi peralatan yang terdapat di laboratorium IPA di MAN 1 Jember?</p> <p>5. Apakah alat dan bahan untuk praktikum yang disediakan di laboratorium sudah lengkap dan sesuai standar?</p> <p>6. Jika belum, apa yang bapak/ibu lakukan untuk menyasati keterbatasan ketersediaan alat praktikum di laboratorium?</p>
2	Pengelolaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember	<p>7. Apakah laboratorium IPA di MAN 1 Jember memiliki SOP ?</p> <p>8. Apakah SOP diterapkan dalam kegiatan praktikum?</p> <p>9. Di laboratorium apakah sudah dilengkapi dengan tata tertib di laboratorium? Apakah sudah diterapkan?</p>

		<p>10. Apakah dalam materi biologi selalu diadakan praktikum? Materi apa saja?</p> <p>11. Apakah bapak/ibu selalu menyiapkan alat dan bahan setiap pelaksanaan praktikum?</p> <p>12. Bagaimana proses administrasi peminjaman alat-alat laboratorium?</p> <p>13. Apakah di laboratorium terdapat penjadwalan tertentu menggunakan laboratorium ?</p>
3	<p>pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember</p>	<p>14. Menurut ibu/bapak selama ini kompetensi dasar materi biologi berpraktikum apakah sudah tercapai sepenuhnya ?</p> <p>15. Apakah dalam pelaksanaan penggunaan alat praktikum siswa dapat menggunakan peralatan praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum?</p> <p>16. Apakah dengan adanya praktikum siswa dapat lebih memahami teori pelajaran yang sudah dijelaskan ?</p> <p>17. Apakah dengan adanya praktikum mata pelajaran biologi dapat menumbuhkan sikap ilmiah dan melatih keterampilan siswa ?</p> <p>18. Menurut bapak/ibu rasional jumlah alat yang tersedia di laboratorium apakah sudah sesuai dengan jumlah siswa?</p> <p>19. Jika ada materi pelajaran Biologi yang mengharuskan adanya praktikum. namun, alat dan bahan praktikum untuk materi tersebut belum tersedia, bagaimana cara ibu untuk mengatasi hal tersebut?</p> <p>20. Apakah pemanfaatan fungsi dan alat laboratorium IPA di MAN 1 Jember sudah berjalan dengan maksimal?</p> <p>21. Adakah kendala dalam melaksanakan praktikum ? jika ada, apa saja kendala tersebut? Bagaimana cara mengatasinya ?</p> <p>22. Apa harapan bapak/ibu untuk memajukan laboratorium MAN 1 Jember ?</p>

## Wawancara Siswa

No	Fokus	Pertanyaan
1	Kondisi laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menurut Anda bagaimana kondisi laboratorium IPA di MAN 1 Jember?</li> <li>2. Menurut anda apakah laboratorium nyaman untuk praktikum mata pelajaran Biologi?</li> <li>3. Apakah kondisi laboratorium bersih untuk praktikum mata pelajaran Biologi?</li> <li>4. Apakah setiap ketua kelas melakukan bon alat dan bahan terlebih dahulu sebeum praktikum?</li> <li>5. Bagaimana kelengkapan alat dan bahan di Laboratorium IPA MAN 1 Jember?</li> <li>6. Apakah Anda senang ketika melaksanakan praktikum biologi di laboratorium IPA?</li> <li>7. Apakah alat dan bahan di laboratorium dalam kondisi masih bagus?</li> <li>8. Menurut anda apakah alat dan bahan yang terdapat dilaboratorium sudah lengkap?</li> </ol>
2	Pengelolaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Apakah di laboratorium MAN 1 jember terdapat tata tertib yang harus ditaati oleh siswa ?</li> <li>10. Apakah semua materi biologi yang berpraktikum dalam mata pelajaran Biologi di praktikkan secara langsung di Laboratorium IPA?</li> <li>11. Apakah setiap praktikum guru menyediakan lembar panduan praktikum?</li> <li>12. Siapa yang menyediakan alat dan bahan saat praktikum?</li> <li>13. Bagaimana tindakan yang dilakukan oleh guru Biologi kalian jika terdapat media yang kurang di dalam Laboratorium IPA?</li> <li>14. Menurut Anda dengan adanya praktikum apakah proses belajar akan lebih mudah dalam memahami konsep Biologi ?</li> </ol>
3	Pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Jember	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Menurut anda selama ini kompetensi dasar mata pelajaran biologi yang berpraktikum apakah sudah tercapai sepenuhnya ?</li> <li>16. Apakah dalam pelaksanaan penggunaan alat praktikum siswa dapat menggunakan peralatan praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum?</li> </ol>

		<p>17. Apakah dengan adanya praktikum siswa dapat lebih memahami teori pelajaran yang sudah dijelaskan ?</p> <p>18. Apakah dengan adanya praktikum mata pelajaran biologi dapat menumbuhkan sikap ilmiah dan melatih keterampilan siswa ?</p> <p>19. Apa harapan Anda untuk memajukan laboratorium IPA di MAN 1 Jember ?</p> <p>20. Apa saran Anda untuk pelaksanaan praktikum Biologi ?</p>
--	--	--



## LEMBAR OBSERVASI LABORATORIUM

Hari/Tanggal :

Sekolah :

### *Petunjuk pengisian :*

1. Amati kondisi, pengelolaan dan pemanfaatan fasilitas yang terdapat di laboratorium!
2. Isilah kategori ada dan tidaknya kondisi, pengelolaan dan pemanfaatan yang terdapat di laboratorium dengan ketentuan :
  - a. Jika terlaksana, maka berikan tanda centang (  ) pada kolom Ya!
  - b. Jika tidak terlaksana, maka berikan tanda centang (  ) pada kolom Tidak !

No	Aspek yang di observasi	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
<b>Kondisi Laboratorium (sarpras)</b>			
1.	Ruangan laboratorium yang cukup memadai		
2.	Terdapatnya ventilasi		
3.	Kursi (1 buah/peserta didik, ditambah 1 buah/ guru)		
4.	Meja kerja (1 buah/7 peserta didik)		
5.	Meja demonstrasi (1 buah/laboratorium)		
6.	Meja persiapan (1 buah/laboratorium)		
7.	Lemari alat (1 buah/laboratorium)		
8.	Lemari bahan (1 buah /laboratorium)		
9.	Bak cuci (1buah/2kelompok, ditambah 1 buah diruang persiapan)		

10.	Model kerangka manusia (1 buah/laboratorium)		
11.	Model tubuh manusia (1 buah/laboratorium)		
12.	Preparat mitosis (6 buah/laboratorium)		
13.	Preparat meiosis (6 buah/laboratorial)		
14.	Preparat anatomi tumbuhan (6 set/laboratorium)		
15.	Preparat anatomi hewan ( 6 set/laboratorium)		
16.	Gambar kromosom (1 set/laboratorium)		
17.	Gambar DNA (1 set/laboratorium)		
18.	Gambar RNA (1 set/laboratorium)		
19.	Gambar pewarisan mendel (1 buah/laboratorium)		
20.	Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai devisa (1 set/laboratorium)		
21.	Gambar contoh-contoh hewan dari berbagai filum (1 set/laboratorium)		
22.	Gambar/model sistem pencernaan manusia (1 buah/laboratorium)		
23.	Gambar/model sistem pernafasan manusia (1 buah/laboratorium)		
24.	Gambar/model sistem peredaran darah manusia (1 buah/laboratorium)		
25.	Gambar/model sistem pengeluaran manusia (1 buah/laboratorium)		



26.	Gambar/model sistem reproduksi manusia (1 buah/laboratorium)		
27.	Gambar/ model sistem saraf manusia (1 buah/laboratorium)		
28.	Gambar sistem pencernaan burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
29.	Gambar sistem pernafasan burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
30.	Gambar sistem peredaran darah burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
31.	Gambar sistem pengeluaran burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
32.	Gambar sistem reproduksi burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
33.	Gambar sistem saraf burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
34.	Gambar pohon evolusi (1 set/laboratorium)		
35.	Mikroskop monokuler (6 buah/laboratorium)		
36.	Mikroskop stereo binokuler (6 buah/laboratorium)		
37.	Perangkat pemeliharaan mikroskop (kertas pembersih lensa, sikat halus, kunci Allen, alat semprot, obeng halus, lup tukang arloji, tang untuk melipat), 2 set/laboratorium		

38.	Gelas Benda (6 pak/laboratorium (isi 72))		
39.	Gelas penutup (6 pak/laboratorium (isi 50))		
40.	Gelas arloji (2 pak/laboratorium (isi 10))		
41.	Cawan petri (2 pak/laboratorium (isi 10))		
42.	Gelas beaker (Masing-masing 10 buah/laboratorium)		
43.	Corong (Masing-masing 10 buah/laboratorium)		
44.	Pipet ukur (6 buah/laboratorium)		
45.	Tabung reaksi (6 kotak/laboratorium (isi 10))		
46.	Sikat tabung reaksi (10 buah/laboratorium)		
47.	Penjepit tabung reaksi (10 buah / laboratorium)		
48.	Enlenmeyer (Masing- masing 10 buah/laboratorium)		
49.	Kotak preparat (6 buah/laboratorium (isi 100))		
50.	Lumpit dan alu (6 buah/laboratorium)		
51.	Gelas ukur (Masing-masing 6 buah/laboratorium)		
52.	Stop watch (6 buah/laboratorium)		
53.	Kaki tiga (6 buah/laboratorium)		
54.	Perangkat batang statif (panjang dan pendek) (6 set/laboratorium)		
55.	Klem universal (10 buah/laboratorium)		

56.	Bosshead (penjepit), (10 buah/laboratorium)		
57.	Pembakar spiritus, (6 buah/laboratorium)		
58.	Kasa (6 buah/laboratorium)		
59.	Aquarium (1 buah/laboratorium)		
60.	Neraca (1 buah/laboratorium)		
61.	Sumbat karet 1 lubang (Masing-masing 6 buah/laboratorium)		
62.	Sumbat karet 2 lubang (Masing-masing 10 buah/laboratorium)		
63.	Thermometer (Masing-masing 10 buah/laboratorium)		
64.	Potometer (6 buah/laboratorium)		
65.	Respirometer (6 buah/laboratorium)		
66.	Perangkat bedah hewan (6 set/laboratorium)		
67.	Thermometer suhu tanah (6 buah/laboratorium)		
68.	Hygrometer putar (2 buah/laboratorium)		
69.	Kuadrat (6 buah/laboratorium)		
70.	Manual percobaan (6 buah / percobaan)		
71.	Papan tulis (1 buah/laboratorium)		
72.	Asam sulfat (500 ml/laboratorium)		
73.	HCL (500cc/laboratorium)		
74.	Acetokarmin (10 gram/laboratorium)		

75.	Eosin (25 gram/laboratorium)		
76.	Etanol (2500 ml/laboratorium)		
77.	Glukosa (500 gram/laboratorium)		
78.	Indikator universal (4 rol/laboratorium)		
79.	Iodium (500 gram/laboratorium)		
80.	KOH (500 gram/laboratorium)		
81.	Mn SO <sub>4</sub> (500 gram/laboratorium)		
82.	NaOH (500 gram/laboratorium)		
83.	Vaseline (500 gram/laboratorium)		
84.	Kertas saring (6 pak/laboratorium)		
85.	Soket listrik (9 buah/laboratorium)		
86.	Alat pemadam kebakaran (1 buah/laboratorium)		
87.	Peralatan P3K (1 buah/laboratorium)		
88.	Tempat sampah( 1 buah/laboratorium)		
89.	Jam dinding (1 buah/laboratorium)		
90.	Alat dan bahan masih dalam kondisi baik		
<b>Pengelolaan yang Ada di Laboratorium</b>			
1	Terdapat SOP		
2	Terdapat tata tertib yang harus dipatuhi (perilaku,kebersihan,pakaian)		
3	Terdapat jadwal praktikum rutin		
4	Terdapat tempat penyimpanan alat dan bahan		

5	Terdapat administrasi peminjaman alat dan bahan		
6	Keberadaan laboran		
7	Adanya perawatan alat dan bahan laboratorium		
8	Terdapat pengawasan di laboratorium secara rutin		
9	Terdapat evaluasi di laboratorium secara rutin		
<b>Pemanfaatan laboratorium</b>			
1	Penggunaan ruangan laboratorium untuk kegiatan praktikum biologi		
2	Kompetensi dasar materi biologi berpraktikum sudah tercapai		
3	Peserta didik memiliki lembar kerja praktikum		
4	Peserta didik dapat mengaplikasikan teori biologi ke dalam praktikum		
5	Praktikum biologi dapat menumbuhkan sikap ilmiah peserta didik		
6	Praktikum biologi dapat melatih keterampilan peserta didik dalam melakukan eksperimen		
7	Peserta didik dapat menggunakan peralatan praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum		
8	Rasional jumlah alat yang tersedia dengan jumlah peserta didik sudah memadai		

9	Peserta didik dapat mengambil serta mengembalikan peralatan praktikum sesuai prosedur		
---	---	--	--



## PEDOMAN DOKUMENTASI

Dalam dokumentasi yang dilakukan adalah mengumpulkan data-data tentang pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember.

### **A. Tujuan :**

Untuk memperoleh memperoleh data dari dokumen-dokumen yang mendukung data penelitian pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember.

### **B. Aspek yang diamati :**

1. Profil lembaga MAN 1 Jember
2. Struktur organisasi sekolah dan struktur organisasi laboratorium
3. Denah sekolah
4. Data kegiatan praktikum mata pelajaran biologi meliputi: presensi, tata tertib, SOP, dan jadwal praktikum
5. Data rekapitulasi alat dan bahan yang terdapat di laboratorium IPA
6. Foto kegiatan meliputi: foto kegiatan praktikum Biologi Siswa MAN 1 Jember, foto kegiatan wawancara, foto alat dan bahan, foto kondisi laboratorium.

IAIN JEMBER

## HASIL OBSERVASI LABORATORIUM

No	Aspek yang di observasi	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
<b>Kondisi Laboratorium (sarpras)</b>			
1.	Ruangan laboratorium yang cukup memadai		
2.	Terdapatnya ventilasi		
3.	Kursi (1 buah/peserta didik, ditambah 1 buah/ guru)		
4.	Meja kerja (1 buah/7 peserta didik)		
5.	Meja demonstrasi (1 buah/laboratorium)		
6.	Meja persiapan (1 buah/laboratorium)		
7.	Lemari alat (1 buah/laboratorium)		
8.	Lemari bahan (1 buah /laboratorium)		
9.	Bak cuci (1buah/2kelompok, ditambah 1 buah diruang persiapan)		
10.	Model kerangka manusia (1 buah/laboratorium) Keterangan : kondisi rusak		
11.	Model tubuh manusia (1 buah/laboratorium)		
12.	Preparat mitosis (6 buah/laboratorium)		
13.	Preparat meiosis (6 buah/laboratorial)		



14.	Preparat anatomi tumbuhan (6 set/laboratorium)		
15.	Preparat anatomi hewan ( 6 set/laboratorium)		
16.	Gambar kromosom (1 set/laboratorium)		
17.	Gambar DNA (1 set/laboratorium)		
18.	Gambar RNA (1 set/laboratorium)		
19.	Gambar pewarisan mendel (1 buah/laboratorium)		
20.	Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai devisi (1 set/laboratorium)		
21.	Gambar contoh-contoh hewan dari berbagai filum (1 set/laboratorium)		
22.	Gambar/model sistem pencernaan manusia (1 buah/laboratorium)		
23.	Gambar/model sistem pernafasan manusia (1 buah/laboratorium)		
24.	Gambar/model sistem peredaran darah manusia (1 buah/laboratorium)		
25.	Gambar/model sistem pengeluaran manusia (1 buah/laboratorium)		
26.	Gambar/model sistem reproduksi manusia (1 buah/laboratorium)		
27.	Gambar/ model sistem saraf manusia (1 buah/laboratorium)		
28.	Gambar sistem pencernaan burung,		

	reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
29.	Gambar sistem pernafasan burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
30.	Gambar sistem peredaran darah burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
31.	Gambar sistem pengeluaran burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
32.	Gambar sistem reproduksi burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
33.	Gambar sistem saraf burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah (1 set/laboratorium)		
34.	Gambar pohon evolusi (1 set/laboratorium)		
35.	Mikroskop monokuler (6 buah/laboratorium)		
36.	Mikroskop stereo binokuler (6 buah/laboratorium)		
37.	Perangkat pemeliharaan mikroskop (kertas pembersih lensa, sikat halus, kunci Allen, alat semprot, obeng halus, lup tukang arloji, tang untuk melipat), 2 set/laboratorium		
38.	Gelas Benda (6 pak/laboratorium (isi 72))		
39.	Gelas penutup (6 pak/laboratorium (isi		

	50))		
40.	Gelas arloji (2 pak/laboratorium (isi 10))		
41.	Cawan petri (2 pak/laboratorium (isi 10))		
42.	Gelas beaker (Masing-masing 10 buah/laboratorium)		
43.	Corong (Masing-masing 10 buah/laboratorium)		
44.	Pipet ukur (6 buah/laboratorium)		
45.	Tabung reaksi (6 kotak/laboratorium (isi 10))		
46.	Sikat tabung reaksi (10 buah/laboratorium)		
47.	Penjepit tabung reaksi (10 buah / laboratorium)		
48.	Enlenmeyer (Masing- masing 10 buah/laboratorium)		
49.	Kotak preparat (6 buah/laboratorium (isi 100))		
50.	Lumping dan alu (6 buah/laboratorium)		
51.	Gelas ukur (Masing-masing 6 buah/laboratorium)		
52.	Stop watch (6 buah/laboratorium)		
53.	Kaki tiga (6 buah/laboratorium)		
54.	Perangkat batang statif (panjang dan pendek) (6 set/laboratorium)		
55.	Klem universal (10 buah/laboratorium)		

56.	Bosshead (penjepit), (10 buah/laboratorium)		
57.	Pembakar spiritus, (6 buah/laboratorium)		
58.	Kasa (6 buah/laboratorium)		
59.	Aquarium (1 buah/laboratorium)		
60.	Neraca (1 buah/laboratorium)		
61.	Sumbat karet 1 lubang (Masing-masing 6 buah/laboratorium)		
62.	Sumbat karet 2 lubang (Masing-masing 10 buah/laboratorium)		
63.	Thermometer (Masing-masing 10 buah/laboratorium)		
64.	Potometer (6 buah/laboratorium)		
65.	Respirometer (6 buah/laboratorium)		
66.	Perangkat bedah hewan (6 set/laboratorium)		
67.	Thermometer suhu tanah (6 buah/laboratorium)		
68.	Hygrometer putar (2 buah/laboratorium)		
69.	Kuadrat (6 buah/laboratorium)		
70.	Manual percobaan (6 buah / percobaan)		
71.	Papan tulis (1 buah/laboratorium)		
72.	Asam sulfat (500 ml/laboratorium)		
73.	HCL (500cc/laboratorium)		
74.	Acetokarmin (10 gram/laboratorium)		

75.	Eosin (25 gram/laboratorium)		
76.	Etanol (2500 ml/laboratorium)		
77.	Glukosa (500 gram/laboratorium)		
78.	Indikator universal (4 rol/laboratorium)		
79.	Iodium (500 gram/laboratorium)		
80.	KOH (500 gram/laboratorium)		
81.	Mn SO <sub>4</sub> (500 gram/laboratorium)		
82.	NaOH (500 gram/laboratorium)		
83.	Vaseline (500 gram/laboratorium)		
84.	Kertas saring (6 pak/laboratorium)		
85.	Soket listrik (9 buah/laboratorium)		
86.	Alat pemadam kebakaran (1 buah/laboratorium)		
87.	Peralatan P3K (1 buah/laboratorium)		
88.	Tempat sampah (1 buah/laboratorium)		
89.	Jam dinding (1 buah/laboratorium)		
90.	Alat dan bahan masih dalam kondisi baik		
<b>Pengelolaan yang Ada di Laboratorium</b>			
1	Terdapat SOP		
2	Terdapat tata tertib yang harus dipatuhi (perilaku,kebersihan,pakaian)		
3	Terdapat jadwal praktikum rutin		

4	Terdapat tempat penyimpanan alat dan bahan		
5	Terdapat administrasi peminjaman alat dan bahan		
6	Keberadaan laboran		
7	Adanya perawatan alat dan bahan laboratorium		
8	Terdapat pengawasan di laboratorium secara rutin		
9	Terdapat evaluasi di laboratorium secara rutin		
<b>Pemanfaatan laboratorium</b>			
1	Penggunaan ruangan laboratorium untuk kegiatan praktikum biologi		
2	Kompetensi dasar materi biologi berpraktikum sudah tercapai		
3	Peserta didik memiliki lembar kerja praktikum		
4	Peserta didik dapat mengaplikasikan teori biologi ke dalam praktikum		
5	Praktikum biologi dapat menumbuhkan sikap ilmiah peserta didik		
6	Praktikum biologi dapat melatih keterampilan peserta didik dalam melakukan eksperimen		
7	Peserta didik dapat menggunakan peralatan praktikum sesuai dengan		

	petunjuk praktikum		
8	Rasional jumlah alat yang tersedia dengan jumlah peserta didik sudah memadai		
9	Peserta didik dapat mengambil serta mengembalikan peralatan praktikum sesuai prosedur		



## SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Wiwin Maisyarah, M.Si

Jabatan : Kaprodi Biologi

Menyatakan bahwa instrumen penelitian meliputi:

- a. Lembar pedoman wawancara
- b. Lembar pedoman observasi
- c. Lembar pedoman dokumentasi

Valid secara konstruk dan isi karena penyusunannya telah melalui proses pengkoreksian dan validasi, sehingga layak digunakan untuk uji coba dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Analisis Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2018/2019" dari mahasiswa :

Nama : Dwi Eka Utari

NIM : T20158042

Prodi : Tadris Biologi

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 9 Mei 2019

Validator

  
(Wiwin Maisyarah)

IAIN JEMBER



## Lampiran Permendiknas No 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana Prasarana Laboratorium Biologi SMA/MA

### Ruang Laboratorium

#### 1. Ruang Laboratorium Biologi

- a. Ruang laboratorium biologi berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran biologi secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
- b. Ruang laboratorium biologi dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- c. Rasio minimum ruang laboratorium biologi 2,4 m<sup>2</sup>/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m<sup>2</sup> termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m<sup>2</sup>. Lebar minimum ruang laboratorium biologi 5 m.
- d. Ruang laboratorium biologi memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
- e. Ruang laboratorium biologi dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Sarana, Rasio, dan Deskripsi Sarana Laboratorium Biologi**

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi	1 buah/peserta didik, ditambah 1 buah/guru	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan
1.2	Meja kerja	1 buah/7 peserta didik	Kuat dan stabil. Permukaan kedap air dan mudah dibersihkan. Ukuran memadai untuk menampung kegiatan peserta didik secara berkelompok maksimum 7 orang.
1.3	Meja demonstrasi	1 buah/laboratorium	Kuat dan stabil. Permukaan kedap air dan mudah dibersihkan. Luas memungkinkan untuk melakukan demonstrasi dan menampung peralatan dan bahan yang diperlukan. Tinggi memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan.
1.4	Meja persiapan	1 buah/laboratorium	Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.
1.5	Lemari alat	1 buah/laboratorium	Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tertutup dan dapat dikunci.
1.6	Lemari bahan	1 buah /laboratorium	Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.
1.7	Bak cuci	1 buah/2kelompok, ditambah 1 buah diruang persiapan	Tersedia air bersih dalam jumlah memadai.
2	Peralatan Pendidikan		
2.1	Alat peraga		
2.1.1	Model kerangka manusia	1 buah/laboratorium	Tinggi minimum 150 cm.
2.1.2	Model tubuh manusia	1 buah/laboratorium	Tinggi minimum 150cm. organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah oleh seluruh peserta didik.
2.1.3	Preparat mitosis	6 buah/laboratorium	
2.1.4	Preparat meiosis	6 buah/laboratorial	

2.1.5	Preparat anatomi tumbuhan	6 set/laboratorium	Berupa irisan melintang akar, batang, daun, dikotil, dan monokotil.
2.1.6	Preparat anatomi hewan	6 set/laboratorium	Berupa irisan otot rangka, otot jantung, otot polos, tulang keras, tulang rawan, ginjal, testis, ovarium, hepar, dan syaraf.
2.1.7	Gambar kromosom	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.1.8	Gambar DNA	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.1.9	Gambar RNA	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.1.10	Gambar pewarisan mendel	1 buah/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.1.11	Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai devisi	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.1.12	Gambar contoh-contoh hewan dari berbagai filum	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.1.13	Gambar/model sistem pencernaan manusia	1 buah/laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat di bongkar pasang.
2.1.14	Gambar/model sistem pernafasan manusia	1 buah/laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat di bongkar pasang
2.1.15	Gambar/model sistem peredaran darah manusia	1 buah/laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat di bongkar pasang
2.1.16	Gambar/ model sistem pengeluaran manusia	1 buah/laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat di bongkar pasang
2.1.17	Gambar/ model sistem reproduksi manusia	1 buah/laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat di bongkar pasang
2.1.18	Gambar/ model sistem saraf manusia	1 buah/laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat di bongkar pasang
2.1.19	Gambar sistem pencernaan burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah.	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.1.20	Gambar sistem pernafasan burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah.	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.1.21	Gambar sistem peredaran darah burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah.	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.1.22	Gambar sistem	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran

	pengeluaran burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah.		minimum A1
2.1.23	Gambar sistem reproduksi burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah.	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.1.24	Gambar sistem saraf burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah.	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.1.25	Gambar pohon evolusi	1 set/laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
2.2	Alat dan Bahan Percobaan		
2.2.1	Mikroskop monokuler	6 buah/laboratorium	Lensa obyektif 10 x, 40 x, dan 100 x. Lensa okuler 5 x dan 10 x. Kondensor berupa cermin datar dan cermin cekung, diafragma iris, konstruksi logam kuat dan kekar, meja horizontal, pengatur fokus kasar dan halus, tersimpan dalam peti kayu yang dilengkapi silica gel dan petunjuk pemakaiannya
2.2.2	Mikroskop stereo binokuler	6 buah/laboratorium	Perbesaran 20 x. Jarak kerja dapat distel antara okuler dan bidang pandang, alas stabil dari logam cor, ada pengatur fokus dan skrup penjepit, ada tutup penahan debu.
2.2.3	Perangkat pemeliharaan mikroskop (kertas pembersih lensa, sikat halus, kunci Allen, alat semprot, obeng halus, lup tukang arloji, tang untuk melipat)	2 set/laboratorium	Kualitas baik.
2.2.4	Gelas Benda	6 pak/laboratorium (isi 72)	Kaca jernih. Ukuran 76,2 mm x 25,4 mm x 1 mm.
2.2.5	Gelas penutup	6 pak/laboratorium (isi 50)	Kaca jernih. Ukuran 22 mm x 22 mm x 0.16 mm
2.2.6	Gelas arloji	2 pak/laboratorium (isi 10)	Bahan kaca Diameter 80 mm.
2.2.7	Cawan petri	2 pak/laboratorium (isi 10)	Bahan kaca, ada penutup. Diameter 100 mm.
2.2.8	Gelas beaker	Masing-masing 10 buah/laboratorium	Borosilikat, rendah, berbibir. Volume: 50 ml, 100 ml, 250 ml, 600 ml, dan 1000 ml.
2.2.9	Corong	Masing-masing 10 buah/laboratorium	Borosilikat, datar. Diameter: 75 mm dan 100 mm
2.2.10	Pipet ukur	6 buah/laboratorium	Kaca, lurus, skala permanen. Volume 10 ml.
2.2.11	Tabung reaksi	6 kotak/laboratorium (isi 10)	Kaca borosilikat, bibir lipat. Tinggi 100 mm, Diameter 12 mm
2.2.12	Sikat tabung reaksi	10 buah/laboratorium	Kepala berbulu keras, pegangan kawat. Diameter 22-26 mm.
2.2.13	Penjepit tabung reaksi	10 buah/laboratorium	Kayu dengan pegas untuk tabung reaksi. Diameter 10-25 mm.
2.2.14	Enlenmeyer	Masing- masing 10 buah/laboratorium	Borosilikat, rendah, berbibir. Volume: 50 ml, 100 ml, 250 ml, 600 ml, dan 1000 ml.

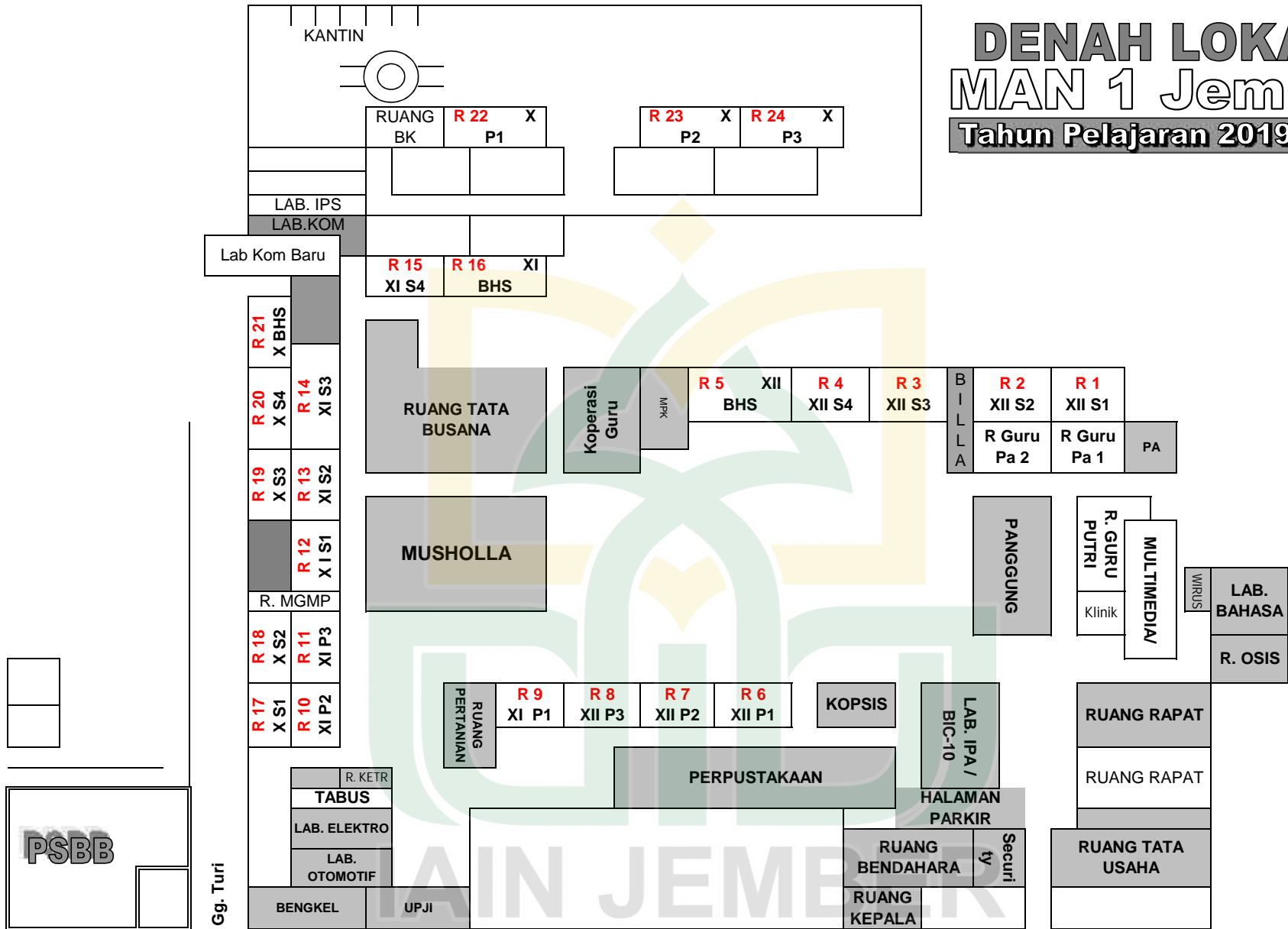
2.2.15	Kotak preparat	6 buah/laboratorium (isi 100)	Kayu/plastic
2.2.16	Lumping dan alu	6 buah/laboratorium	Porselen, permukaan rata dan licin. Diameter 80 mm.
2.2.17	Gelas ukur	Masing-masing 6 buah/laboratorium	Kaca borosilikat volume: 100 ml dan 10 ml.
2.2.18	Stop watch	6 buah/laboratorium	Ketelitian 0,2 detik
2.2.19	Kaki tiga	6 buah/laboratorium	Besi, panjang batang sekitar 12 cm. Diameter cincin sekitar 62 cm.
2.2.20	Perangkat batang statif (panjang dan pendek)	6 set/laboratorium	Baja tahan karat, dasar statif bahan ABS, balok penunjang logam, kaki standar. Diameter 10 mm.
2.2.21	Klem universal	10 buah/laboratorium	Alumunium dan baja anti karat, bagian dalam pemegang dilapisi karet. Panjang sekitar 12 cm.
2.2.22	Bosshead (penjepit)	10 buah/laboratorium	Alumunium, arah lubang penggenggam vertikal dan horizontal.
2.2.23	Pembakar spiritus	6 buah/laboratorium	Kaca, dengan sumbu dan tutup. Volume 100 ml
2.2.24	Kasa	6 buah/laboratorium	Baja anti karat, tanpa asbes ukuran 140 mm x 140 mm.
2.2.25	Aquarium	1 buah/laboratorium	Plastic transparan, dilengkapi alas dan penutup. Ukuran 30 cm x 20 cm x 20 cm
2.2.26	Neraca	1 buah/laboratorium	Kapasitas 311 gram, piringan tunggal, 4 lengan dengan beban yang dapat digeser, ada sekrup penyetel keseimbangan. Ketelitian 10 mg
2.2.27	Sumbat karet 1 lubang	Masing-masing 6 buah/laboratorium	Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.
2.2.28	Sumbat karet 2 lubang	Masing-masing 10 buah/laboratorium	Diameter 15 mm, 17mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.
2.2.29	Thermometer	Masing-masing 10 buah/laboratorium	Batas ukur 0-50 °C dan -10-110 °C
2.2.30	Potometer	6 buah/laboratorium	Dari kaca.
2.2.31	Respirometer	6 buah/laboratorium	Kualitas baik
2.2.32	Perangkat bedah hewan	6 set/laboratorium	Scalpel, gunting lurus 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.
2.2.33	Thermometer suhu tanah	6 buah/laboratorium	Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus thermometer raksa batas ukur -5-65 °C.
2.2.34	Hygrometer putar	2 buah/laboratorium	Dilengkapi tabel konversi. Skala 0-50 °C.
2.2.35	Kuadrat	6 buah/laboratorium	Besi atau aluminium dengan skrup kupu-kupu dengan jala berjarak 10 cm. ukuran 50 cm x 50 cm.
2.2.36	Manual percobaan	6 buah / percobaan	
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 buah/laboratorium	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas.
<b>4</b>	<b>Bahan Habis Pakai (kebutuhan per tahun )</b>		
4.1	Asam sulfat	500 ml/laboratorium	Larutan pekat 95 – 98%
4.2	HCL	500cc/laboratorium	36 %
4.3	Acetokarmin	10 gram/laboratorium	Serbuk
4.4	Eosin	25 gram/laboratorium	Padat (kristal)
4.5	Etanol	2500 ml/laboratorium	95 %
4.6	Glukosa	500 gram/laboratorium	Padat (kristal)

4.7	Indikator universal	4 rol/laboratorium	pH 1- 11
4.8	Iodium	500 gram/laboratorium	Padat (kristal)
4.9	KOH	500 gram/laboratorium	Padat (kristal)
4.10	Mn SO <sub>4</sub>	500 gram/laboratorium	Padat (serbuk)
4.11	NaOH	500 gram/laboratorium	Padat (kristal)
4.12	Vaseline	500 gram/laboratorium	Pasta
4.13	Kertas saring	6 pak/laboratorium	Kualitas no 1. Diameter 90 mm
5	Perlengkapan Lain		
5.1	Soket listrik	9 buah/laboratorium	1 soket di tiap meja peserta didik, 2 soket di meja demo, 2 soket di ruang persiapan.
5.2	Alat pemadam kebakaran	1 buah/laboratorium	Mudah dioperasikan.
5.3	Peralatan P3K	1 buah/laboratorium	Terdiri dari kotak P3K dan isinya tidak kadaluarsa termasuk obat P3K untuk luka bakar dan luka terbuka.
5.4	Tempat sampah	1 buah/laboratorium	
5.5	Jam dinding	1 buah/laboratorium	

IAIN JEMBER

# DENAH LOKASI MAN 1 Jember

Tahun Pelajaran 2019/2020



Gg. Turi

Jl. Imam Bonjol



# STRUKTUR ORGANISASI MAN 1 JEMBER

Drs. Anwaruddin, M.Si.

Dr. H.Hefni Zen

Indra R.

**Drs. M. Natsir Al Firdaus**

- Koord. Perencanaan & Evaluasi
- Koord. Pelay. Pembelj.
- Pengolah Data

**Rina Poeji A., S.Pd.**

- Bid. Keagamaan
- Pemb. OSIS/Ekstr
- Bid. Tatib.

**Ade Sa'diyah,  
S.pd.**

- Bid. Sar. Gedung
- Bid. Sar. Lingk.

**Drs. Dardiri**

- Bid. Informasi & Publikasi

**Muh. Tarom, S.Pd.**

- Kepala Bengkel Otomotif
- Kepala Bengk. Elektronik
- Kepala Bengkel Tata Busana
- Kepala Bengkel Pengolahan Hasil Pertanian

**Raras I., S.Pd.**

PSBB

- Kepala Perpustakaan
- Kepala Lab Fisika
- Kepala Lab Biologi
- Kepala Lab Kimia
- Kepala Lab Bahasa
- Kepala Lab Computer

GURU

WALI KELAS

Agus Suyatno

SISWA





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBER  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1**

Jalan Imam Bonjol Nomor 50 Kaliwates Jember  
Telepon (0331) 485109, Faksimili (0331) 484651, Po Box. 168 Jember  
E-mail: man1jember@yahoo.co.id  
Website: www.mansatujember.sch.id

---

**TATA TERTIB LABORATORIUM BIOLOGI**

1. Siswa memasuki Laboratorium harus seijin dan dibawah pengawasan guru atau petugas Laboratorium.
2. Siswa memasuki Laboratorium dengan tertib dan rapi.
3. Praktikan hanya boleh melakukan percobaan yang telah disetujui oleh guru pembimbing praktikum.
4. Alat dan bahan hanya untuk digunakan di dalam Laboratorium saja, dengan mengikuti petunjuk praktikum. (kecuali ada petunjuk lain)
5. Periksa dahulu sebelum mulai bekerja ketersediaan dan kondisi alat dan bahan yang diperlukan untuk percobaan. Hubungi petugas Laboratorium bila ada kekurangan atau cacat pada alat dan bahan.
6. Kerusakan pada alat yang disebabkan oleh kelalaian siswa, harus diadministrasikan dan siswa wajib mengganti minimal dengan barang yang sama.
7. Siswa wajib menjaga ketenangan dan ketertiban selama berada di dalam Laboratorium.
8. Siswa dilarang membawa makanan dan minuman ke dalam Laboratorium.
9. Selama praktikum berlangsung bila mengalami kesulitan, segeralah berkonsultasi dengan guru pembimbing/petugas Laboratorium sebelum mengambil tindakan.
10. Buanglah sampah padat di bak sampah dan sampah cair di wastafel.
11. Praktikum diakhiri dengan :
  - a. Membersihkan alat-alat, mengeceknya, mengembalikan alat dan bahan ke tempat semula dan melapor kepada guru pembimbing praktikum atau petugas Laboratorium.
  - b. Mematikan kran air dan listrik.
  - c. Merapikan dan membersihkan meja dan bangku praktikum.
  - d. Menyerahkan laporan sementara atau isian lembar kerja (jika diminta) kepada pembimbing atau petugas Laboratorium.

Mengetahui,  
Kepala Madrasah

Anwaruddin

Jember, 15 Juli 2019  
Ketua Lab. BIOLOGI

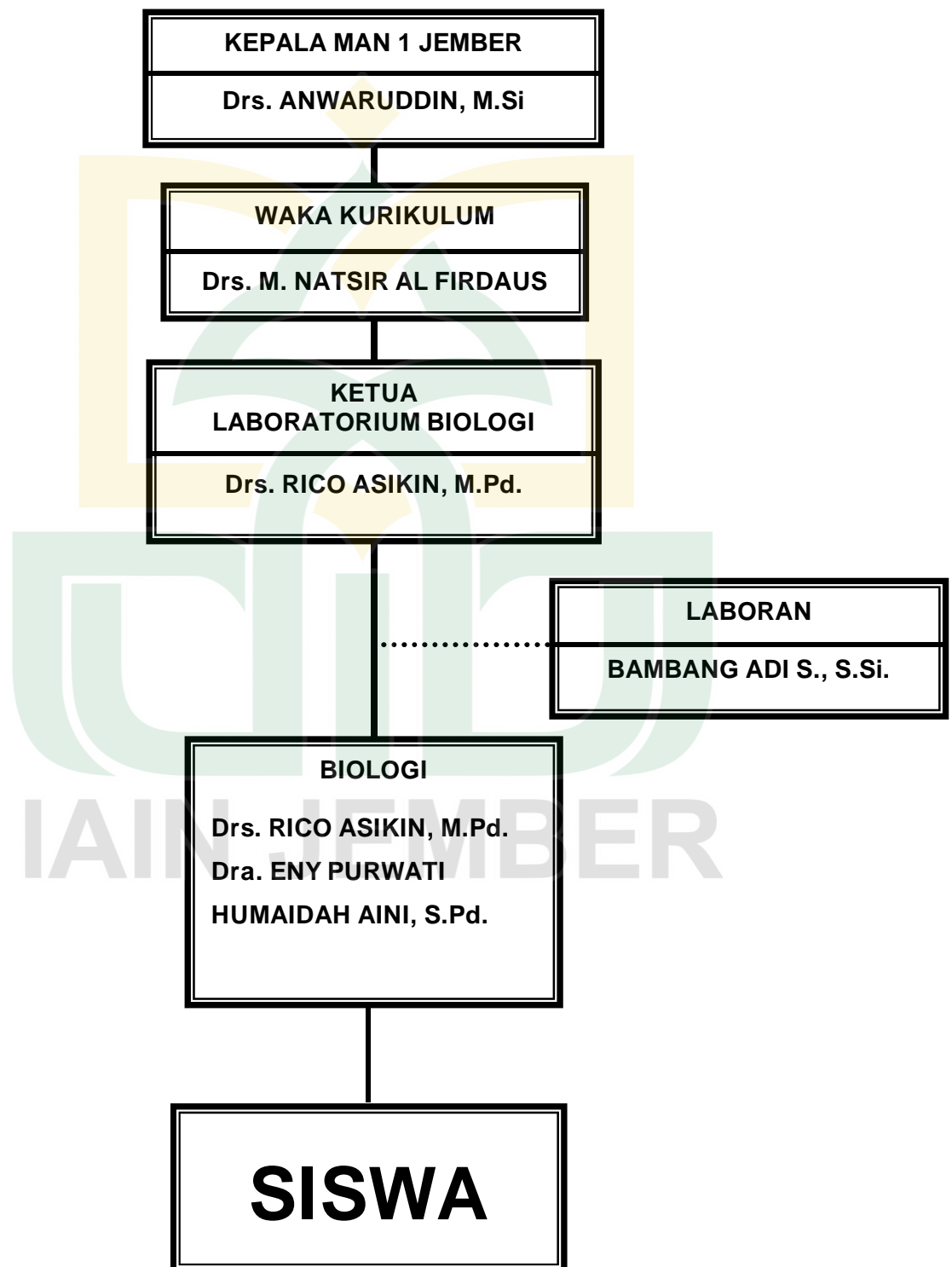
Rico Asikin



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBER  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1**

Jalan Imam Bonjol Nomor 50 Kaliwates Jember  
Telepon (0331) 485109, Faksimili (0331) 484651, Po Box. 168 Jember  
E-mail: man1jember@yahoo.co.id  
Website: www.mansatujember.sch.id

**STRUKTUR ORGANISASI LABORATORIUM BIOLOGI  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 JEMBER  
TA. 2019/2020**





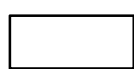
**KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1  
JEMBER**

Nomor SOP	01
Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
Tanggal Revisi	
Tanggal Efektif	
Disahkan Oleh	

**SOP MENYUSUN PROGRAM KERJA SEMESTER**

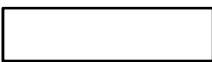

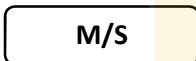
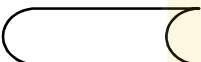
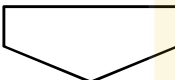

Dasar hukum	Kualifikasi Pelaksana
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara</li> <li>2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama</li> <li>3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S1</li> <li>2. Pengadministrasi umum yang mampu bekerja dengan perencanaan</li> </ol>
Keterkaitan	Peralatan/Perlengkapan
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kepala Madrasah</li> <li>2. WaKa Kurikulum</li> <li>3. Ketua Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia</li> </ol>	Ruang kerja, komputer, printer, flashdisk, meja, kursi, ATK, dan kalender akademik
Peringatan	Pelaksanaan
Tanpa kalender akademik, maka SOP ini tidak dapat dilaksanakan	Program kerja diarsipkan sebagai rekaman


No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Kepala/ Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
1.	Mempelajari visi misi Madrasah, kalender akademik, dan kurikulum yang berlaku dari WaKa Kurikulum	Mulai		Visi misi Madrasah, kalender akademik, dan kurikulum	5 menit	Pemahaman visi misi Madrasah, kalender akademik, dan kurikulum
2.	Merancang kegiatan/program selama 1 semester			Komputer	10 menit	Rancangan kegiatan/program 1 semester
3.	Merancang waktu pelaksanaan kegiatan/program 1 semester			Komputer, kalender akademik	5 menit	Rancangan waktu pelaksanaan kegiatan/program 1 semester
4.	Menyampaikan rancangan program kerja 1 semester kepada Ketua Lab.			Flashdisk	2 menit	Program kerja telah diterima Ketua Lab.
5.	Ketua Lab. mempelajari program kerja 1 semester			Flashdisk, komputer	5 menit	Program kerja telah dipelajari Ketua Lab.
6.	Mencetak program kerja semester			Komputer, printer, ATK	2 menit	Program Kerja Semester telah ditandatangani



7.	Memintakan persetujuan Kepala Madrasah			Program Kerja Semester yang telah ditandatangani	5 menit	Program Kerja Semester telah disetujui
8.	Mengarsip program kerja semester			Program Kerja Semester telah disetujui	1 menit	Program Kerja Semester terarsipkan

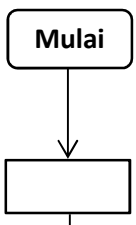
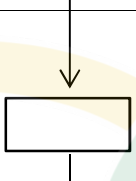



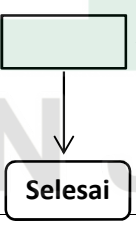
#### KETERANGAN SIMBOL

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses
	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan

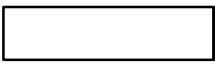

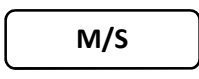
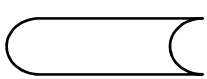
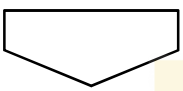
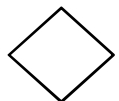
 <p style="text-align: center;"><b>KEMENTERIAN AGAMA</b> <b>MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 JEMBER</b></p>	Nomor SOP	02
	Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
	Tanggal Revisi	
	Tanggal Efektif	
	Disahkan Oleh	
<b>SOP MEMBUAT TATA TERTIB DAN PERATURAN LAB. BIOLOGI, FISIKA, DAN KIMIA</b>		


<p>Dasar hukum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara</li> <li>2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama</li> <li>3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama</li> </ol>	<p>Kualifikasi Pelaksana</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S1</li> <li>2. Pengadministrasi umum yang menguasai konsep-konsep dasar, lanjutan, dan terapan MIPA setingkat Madrasah Aliyah</li> </ol>
<p>Keterkaitan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kepala Madrasah</li> <li>2. Ketua Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia</li> </ol>	<p>Peralatan/Perlengkapan</p> <p>Ruang kerja, komputer, printer, flashdisk, meja, kursi, dan ATK</p>

Peringatan	Pelaksanaan
-	Tata tertib dan peraturan Lab. diarsipkan sebagai rekaman

No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Kepala/ Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Wak tu	Output
1.	Mempelajari tata tertib Madrasah dan cara bekerja di Laboratorium			Tata tertib Madrasah dan panduan dasar bekerja di Laboratorium	10 meni t	Pemahaman Tata tertib Madrasah dan panduan dasar bekerja di Laboratorium
2.	Merancang tata tertib dan peraturan Laboratorium			Komputer	10 meni t	Rancangan tata tertib dan peraturan Lab.
3.	Mengkoordinasikan rancangan tata tertib dan peraturan Laboratorium dengan Ketua Lab.			Flashdisk	2 meni t	Ketua Lab. menerima rancangan tata tertib dan peraturan Laboratorium
4.	Ketua Lab. mempelajari rancangan tata tertib dan peraturan Laboratorium			Flashdisk, komputer	6 meni t	Tata tertib dan peraturan Lab. telah dipelajari Ketua Lab.
5.	Mencetak dan mengarsipkan tata tertib dan peraturan Laboratorium			Komputer, printer, ATK	2 meni t	Tata tertib dan peraturan Lab. telah ditandatangani
6.	Memintakan persetujuan Kepala Madrasah			Tata tertib dan peraturan Laboratorium yang telah ditandatangani	5 meni t	Tata tertib dan peraturan Lab. telah disetujui
7.	Mengarsipkan dan mensosialisasikan tata tertib dan peraturan Laboratorium kepada pengguna Laboratorium			Salinan tata tertib dan peraturan Laboratorium yang telah ditandatangani	10 meni t	Tata tertib dan peraturan Lab. terundangkan


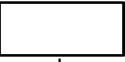
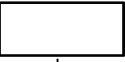

KETERANGAN SIMBOL

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses
	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan



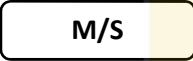

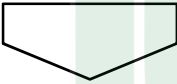

 <p><b>KEMENTERIAN AGAMA MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 JEMBER</b></p>	Nomor SOP	03
	Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
	Tanggal Revisi	
	Tanggal Efektif	
	Disahkan Oleh	
<b>SOP MEMBUAT STRUKTUR ORGANISASI LABORATORIUM BIOLOGI, FISIKA, DAN KIMIA</b>		


Dasar hukum	Kualifikasi Pelaksana
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara</li> <li>2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama</li> <li>3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S1</li> <li>2. Pengadministrasi umum yang mampu bekerja dengan komputer</li> </ol>
Keterkaitan	Peralatan/Perlengkapan
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kepala Madrasah</li> <li>2. Ketua Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia</li> </ol>	Ruang kerja, komputer, printer, meja, kursi, dan ATK
Peringatan	Pelaksanaan
Tanpa SK pengangkatan Ketua Lab., maka SOP ini tidak dapat dilaksanakan	Struktur organisasi Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia diarsipkan sebagai rekaman

No	Aktivitas	Pelaksana	Mutu Baku		
		JFU	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output

1.	Menerima dan mempelajari SK pengangkatan Ketua Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia		SK pengangkatan Ketua Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia	5 menit	Diterimanya SK pengangkatan Ketua Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia
2.	Membuat bagan Struktur Organisasi Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia		Komputer	17 menit	Struktur Organisasi Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia
3.	Mencetak dan mengarsipkan Struktur Organisasi Lab.		Komputer, printer, ATK	3 menit	Struktur Organisasi Lab. terarsipkan dengan baik
					

#### KETERANGAN SIMBOL

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses
	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan

 <p style="text-align: center;"><b>KEMENTERIAN AGAMA</b> <b>MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 JEMBER</b></p>	Nomor SOP	04
	Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
	Tanggal Revisi	
	Tanggal Efektif	
	Disahkan Oleh	
<b>SOP MEMBUAT FORM PETUNJUK PRAKTIKUM</b>		

<p>Dasar hukum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara</li> <li>2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama</li> <li>3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas</li> </ol>	<p>Kualifikasi Pelaksana</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S1</li> <li>2. Pengadministrasi umum yang mampu bekerja dengan komputer</li> </ol>
---	---

Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama	
Keterkaitan	Peralatan/Perlengkapan
1. PSMM 2. Guru 3. Siswa	Ruang kerja, komputer, printer, meja, kursi, dan ATK
Peringatan	Pelaksanaan
-	Form petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia diarsipkan sebagai rekaman

No	Aktivitas	Pelaksana	Mutu Baku		
		JFU	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
1.	Membuat form petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia		Komputer	3 menit	Form petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia
2.	Mencetak dan mengarsipkan form petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia		Komputer, printer, ATK	2 menit	Lembar form petunjuk praktikum terarsipkan dengan baik
3.	Mendistribusikan form kepada guru Biologi, Fisika, dan Kimia		Lembar form petunjuk praktikum	3 menit	Terdistribusinya lembar form petunjuk praktikum

#### KETERANGAN SIMBOL

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses
	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan




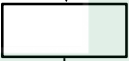

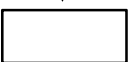
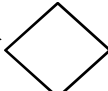


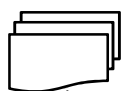
**KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1  
JEMBER**

Nomor SOP	05
Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
Tanggal Revisi	
Tanggal Efektif	
Disahkan Oleh	

**SOP MENYUSUN JADWAL PRAKTIKUM LAB. BIOLOGI, FISIKA, DAN KIMIA**



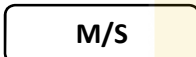

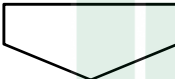

<b>Dasar hukum</b> 1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara 2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama 3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama	<b>Kualifikasi Pelaksana</b> 1. S1 2. Pengadministrasi umum yang mampu bekerja dengan komputer
<b>Keterkaitan</b> 1. Ketua Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia 2. Guru Biologi, Fisika, dan Kimia	<b>Peralatan/Perlengkapan</b> Ruang kerja, komputer, printer, meja, kursi, dan ATK
<b>Peringatan</b> Tanpa rencana jadwal praktikum dari guru Biologi, Fisika, dan Kimia, maka SOP ini tidak bisa dilaksanakan	<b>Pelaksanaan</b> Jadwal praktikum tersusun reliable, fleksibel, dan diarsipkan sebagai rekaman


No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Ketua Lab.	Persyaratan/Perlengkapan	Waktu	Output
1.	Membuat form rencana penetapan jadwal praktikum			Komputer, printer, ATK	5 menit	Lembar form rencana penetapan jadwal praktikum
2.	Mendistribusikan form rencana penetapan jadwal praktikum kepada guru Biologi, Fisika, dan Kimia			Lembar form rencana penetapan jadwal praktikum	10 menit	Terdistribusinya lembar form rencana penetapan jadwal praktikum
3.	Menghimpun kembali form rencana penetapan jadwal praktikum dari guru Biologi, Fisika, dan Kimia			Lembar form rencana penetapan jadwal praktikum terisi	10 menit	Terkumpulnya lembar form rencana penetapan jadwal praktikum
4.	Membuat jadwal praktikum			Komputer	60 menit	File jadwal praktikum
5.	Mengkoordinasikan jadwal praktikum dengan Ketua Lab.			Flashdisk	2 menit	File jadwal praktikum telah diterima Ketua Lab.



6.	Ketua Lab. mempelajari jadwal praktikum			Flashdisk, komputer	8 menit	File jadwal praktikum telah dipelajari Ketua Lab.
7.	Mencetak, mengarsip, dan mendistribusikan jadwal praktikum kepada guru Biologi, Fisika, dan Kimia			Komputer, printer, ATK	10 menit	Dokumen jadwal praktikum telah ditandatangani dan terarsip dengan baik

#### KETERANGAN SIMBOL

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses
	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan

 <p><b>KEMENTERIAN AGAMA</b> <b>MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 JEMBER</b></p>	Nomor SOP	06
	Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
	Tanggal Revisi	
	Tanggal Efektif	
	Disahkan Oleh	
<b>SOP MENYUSUN DAFTAR USULAN KEBUTUHAN ALAT DAN BAHAN LAB. BIOLOGI, FISIKA, DAN KIMIA</b>		





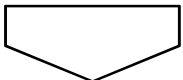
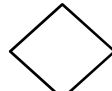
<p>Dasar hukum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara</li> <li>2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama</li> <li>3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional</li> </ol>	<p>Kualifikasi Pelaksana</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S1</li> <li>2. Pengadministrasi umum yang menguasai tata kelola Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia</li> </ol>
---	---

Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama	
Keterkaitan	Peralatan/Perlengkapan
1. Kepala Madrasah 2. Kepala Urusan Tata Usaha 3. WaKa SarPras 4. Ketua Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia 5. Guru Biologi, Fisika, dan Kimia	Ruang kerja, komputer, printer, meja, kursi, dan ATK
Peringatan	Pelaksanaan
Tanpa rencana jadwal praktikum dari guru Biologi, Fisika, dan Kimia, maka SOP ini tidak bisa dilaksanakan	Daftar usulan kebutuhan alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia terarsipkan sebagai rekaman

No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Kepala/ Waka SarPras/ Ka. TU/ Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
1.	Membuat form rencana penetapan jadwal praktikum	Mulai		Komputer, printer, ATK	5 menit	Lembar form rencana penetapan jadwal praktikum
2.	Mendistribusikan form rencana penetapan jadwal praktikum kepada guru Biologi, Fisika, dan Kimia			Lembar form rencana penetapan jadwal praktikum	5 menit	Terdistribusinya lembar form rencana penetapan jadwal praktikum
3.	Menghimpun kembali form rencana penetapan jadwal praktikum dari guru Biologi, Fisika, dan Kimia			Lembar form rencana penetapan jadwal praktikum terisi	5 menit	Terkumpulnya lembar form rencana penetapan jadwal praktikum
4.	Memeriksa dan membuat daftar usulan kebutuhan alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia			Komputer, printer, ATK	60 menit	Dokumen daftar usulan kebutuhan alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia
5.	Mengkoordinasikan daftar usulan kebutuhan alat dan bahan dengan Ketua Lab.			Dokumen daftar usulan kebutuhan alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia	10 menit	Dokumen daftar usulan kebutuhan alat dan bahan Lab. telah ditandatangani
6.	Menyampaikan daftar usulan kebutuhan alat dan bahan kepada Ka. TU			Dokumen daftar usulan kebutuhan alat dan bahan Lab.	10 menit	Dokumen daftar usulan kebutuhan alat

No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Kepala/ Waka SarPras/ Ka. TU/ Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
	dan atau WaKa SarPras			telah ditandatangani Ketua Lab.		dan bahan Lab. telah ditandatangani
7.	Memintakan persetujuan Kepala Madrasah			Dokumen daftar usulan kebutuhan alat dan bahan Lab. telah ditandatangani Ka. TU dan atau WaKa SarPras	5 menit	Dokumen daftar usulan kebutuhan alat dan bahan Lab. telah disetujui
8.	Mengarsipkan daftar usulan kebutuhan alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia			Dokumen daftar usulan kebutuhan alat dan bahan Lab. telah disetujui	5 menit	Dokumen daftar usulan kebutuhan alat dan bahan Lab. terarsipkan dengan baik

#### KETERANGAN SIMBOL

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses
	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan



**KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1  
JEMBER**

Nomor SOP	07
Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
Tanggal Revisi	
Tanggal Efektif	
Disahkan Oleh	


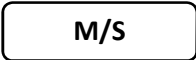
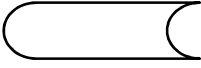
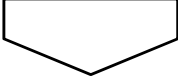
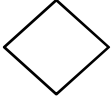
**SOP MENGHIMPUN PETUNJUK PRAKTIKUM DARI GURU BIOLOGI, FISIKA, DAN KIMIA**

Dasar hukum	Kualifikasi Pelaksana
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara</li> <li>2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama</li> <li>3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S1</li> <li>2. Pengadministrasi umum yang mampu menangani administrasi</li> </ol>
Keterkaitan	Peralatan/Perlengkapan
1. Guru	Ruang kerja, meja, kursi, dan ATK
Peringatan	Pelaksanaan
Tanpa petunjuk praktikum dari guru Biologi, Fisika, dan Kimia, maka SOP ini tidak dapat dilaksanakan	Petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia diarsipkan sebagai rekaman

No	Aktivitas	Pelaksana	Mutu Baku		
		JFU	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
1.	Menerima petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia dari guru	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Mulai</div> ↓	ATK	2 menit	Diterimanya petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia
2.	Menggandakan petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> ↓	Dokumen petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia	5 menit	Lembar petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia
3.	Mengarsipkan petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> ↓	Dokumen petunjuk praktikum Biologi, Fisika, dan Kimia	2 menit	Dokumen petunjuk praktikum tersiapkan dengan baik
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Selesai</div>			

**KETERANGAN SIMBOL**

<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	Proses
---	--------

	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses
	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan





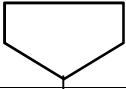
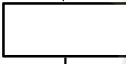


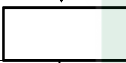
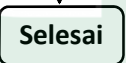
**KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 JEMBER**

Nomor SOP	08
Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
Tanggal Revisi	
Tanggal Efektif	
Disahkan Oleh	

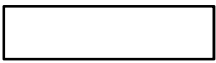

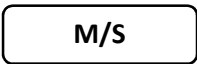
**SOP MENYELENGGARAKAN PRAKTIKUM REGULER DAN UJIAN AKHIR PRAKTIKUM**

<p>Dasar hukum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara</li> <li>2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama</li> <li>3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama</li> </ol>	<p>Kualifikasi Pelaksana</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S1</li> <li>2. Pengadministrasi umum yang menguasai tata kelola dan cara bekerja di Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia</li> </ol>
<p>Keterkaitan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. WaKa Kurikulum</li> <li>2. Guru Biologi, Fisika, dan Kimia</li> <li>3. Siswa</li> </ol>	<p>Peralatan/Perlengkapan</p> <p>Ruang kerja, komputer, printer, meja, kursi, alat dan bahan praktikum, dan ATK</p>
<p>Peringatan</p> <p>Tanpa guru Biologi, Fisika, dan Kimia mengajak siswanya praktikum di Laboratorium, maka SOP ini tidak bisa dilaksanakan</p>	<p>Pelaksanaan</p> <p>Penyelenggaraan praktikum reguler dan ujian akhir praktikum terlaksana dan terekam dengan baik</p>

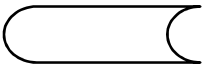
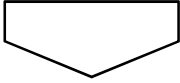
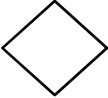
No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Guru	Persyaratan/Perlengkapan	Waktu	Output
1.	Berkoordinasi dengan guru Biologi, Fisika, dan Kimia terkait jadwal praktikum			Jadwal praktikum dan petunjuk praktikum	3 menit	Verifikasi jadwal praktikum
2.	Membuat dan mengisi form daftar peminjaman barang			Komputer, printer, dan ATK	5 menit	Lembar form daftar peminjaman barang terisi
3.	Memeriksa kelayakan alat praktikum yang diperlukan			Alat gelas dan non gelas, peralatan servis	120 menit	Alat gelas dan non gelas siap pakai
4.	Menghitung dan menyiapkan bahan yang diperlukan dalam praktikum			ATK, alat gelas dan non gelas, lemari asam, dan wastafel	180 menit	Bahan praktikum siap pakai
5.	Membuat daftar hadir praktikum			Komputer, printer, dan ATK	5 menit	Dokumen daftar hadir praktikum terserip dengan baik
6.	Menyiapkan ruang praktikum			Kunci ruang, meja, dan kursi	10 menit	Ruang praktikum siap pakai

No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Guru	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
7.	Melakukan pendampingan praktikum terkait dengan tata tertib, cara penggunaan alat, dan pendistribusian petunjuk praktikum	↓		Tata tertib, petunjuk praktikum, dan cara kerja di Laboratorium	80 menit	Praktikum berjalan baik dan lancar
		↓				
8.	Membuat dan mengisi jurnal praktikum	↓ 		Komputer, printer, dan ATK	5 menit	Dokumen jurnal praktikum terarsipkan dengan baik
9.	Mengawasi pengembalian alat praktikum	↓ 		Lembar daftar peminjaman barang	10 menit	Lembar form daftar peminjaman barang terarsipkan dengan baik
10.	Memeriksa kelayakan alat praktikum yang terpakai	↓  ↓ 		Alat gelas dan non gelas	15 menit	Alat praktikum yang terpakai dikembalikan dengan baik
11.	Membersihkan dan merapikan ruang praktikum	↓ 		Kain lap, meja, dan kursi	10 menit	Ruang Lab. siap dipakai lagi
12.	Membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan yang sudah dipakai praktikum	↓ 		Air, tempat sampah, loker, dan rak	45 menit	Alat dan bahan tertata rapi

KETERANGAN SIMBOL

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses



No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Guru	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
		Dokumen dalam bentuk file di computer				
		Konektor untuk pergantian halaman				
		Pengambilan keputusan				







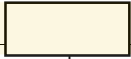
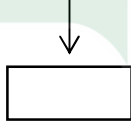

**KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1  
JEMBER**

Nomor SOP	09
Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
Tanggal Revisi	
Tanggal Efektif	
Disahkan Oleh	

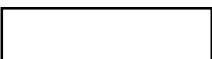

**SOP MEMBUAT LAPORAN HASIL KEGIATAN SEMESTER 1 – 2**

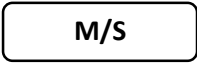
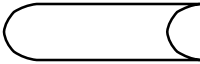
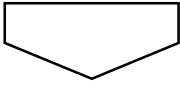
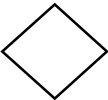
<b>Dasar hukum</b> 1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara 2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama 3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama	<b>Kualifikasi Pelaksana</b> 1. S1 2. Pengadministrasi umum yang mampu bekerja dengan komputer
<b>Keterkaitan</b> 1. WaKa Kurikulum 2. Ketua Jurusan MIPA 3. Ketua Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia	<b>Peralatan/Perlengkapan</b> Ruang kerja, komputer, printer, meja, kursi, dan ATK
<b>Peringatan</b> Tanpa ada kegiatan praktikum di Laboratorium, maka SOP ini tidak dapat dilaksanakan	<b>Pelaksanaan</b> Laporan hasil kegiatan semester 1 - 2 diarsipkan sebagai rekaman


No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	WaKa Kurikulum/ Ketua Jurusan/ Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
1.	Mengumpulkan data pendukung yang menjadi bahan laporan hasil kegiatan semester	Mulai		Daftar hadir praktikum, daftar peminjaman barang, jurnal praktikum	3 menit	Terkumpulnya bahan laporan hasil kegiatan semester
2.	Memasukkan data yang diperlukan ke dalam form laporan hasil kegiatan semester			Komputer	25 menit	File laporan hasil kegiatan semester
3.	Mencetak laporan hasil kegiatan semester			Komputer, printer, ATK	2 menit	Dokumen laporan hasil kegiatan semester
4.	Menyampaikan laporan hasil kegiatan semester kepada Ketua Lab.			Dokumen laporan hasil kegiatan semester	3 menit	Ketua Lab. menerima dokumen laporan hasil kegiatan semester
5.	Ketua Lab. mempelajari laporan			Dokumen laporan hasil kegiatan semester	7 menit	Dokumen laporan hasil

No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	WaKa Kurikulum/ Ketua Jurusan/ Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
	hasil kegiatan semester					kegiatan semester telah ditandatangani
6.	Menyampaikan laporan hasil kegiatan semester kepada Ketua Jurusan MIPA			Dokumen laporan hasil kegiatan semester yang telah ditandatangani Ketua Lab.	3 menit	Ketua Jurusan MIPA menerima laporan hasil kegiatan semester
						
7.	Ketua Jurusan MIPA mempelajari laporan hasil kegiatan semester			Dokumen laporan hasil kegiatan semester yang telah ditandatangani Ketua Lab.	5 menit	Dokumen laporan hasil kegiatan semester telah ditandatangani
						
8.	Menyampaikan laporan hasil kegiatan semester kepada WaKa Kurikulum			Dokumen laporan hasil kegiatan semester yang telah ditandatangani Ketua Lab. dan Kajur MIPA	5 menit	Dokumen laporan hasil kegiatan semester telah diterima WaKa Kurikulum
						
9.	Mengarsipkan laporan hasil kegiatan semester			Dokumen laporan hasil kegiatan semester yang telah ditandatangani Ketua Lab. dan Kajur MIPA	2 menit	Dokumen laporan hasil kegiatan semester tersiapkan dengan baik

**KETERANGAN  
SIMBOL**

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas

No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	WaKa Kurikulum/ Ketua Jurusan/ Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
						
						
						
						

 <p style="text-align: center;"><b>KEMENTERIAN AGAMA MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 JEMBER</b></p>	Nomor SOP	10
	Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
	Tanggal Revisi	
	Tanggal Efektif	
	Disahkan Oleh	
<b>SOP MENGINVENTARISIR ALAT DAN BAHAN LABORATORIUM BIOLOGI, FISIKA, DAN KIMIA</b>		

Dasar hukum	Kualifikasi Pelaksana
<ol style="list-style-type: none"> <li>PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara</li> <li>Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama</li> <li>KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>S1</li> <li>Pengadministrasi umum yang menguasai nama alat dan bahan MIPA setingkat Madrasah Aliyah</li> </ol>
Keterkaitan	Peralatan/Perlengkapan
1. -	Ruang kerja, komputer, printer, meja, kursi, dan ATK
Peringatan	Pelaksanaan
Tanpa alat dan bahan Laboratorium, maka SOP ini tidak dapat dilaksanakan	Nama, jumlah, spesifikasi, dan tahun perolehan barang dibuatkan daftar inventaris barang dan diarsipkan sebagai rekaman

No	Aktivitas	Pelaksana	Mutu Baku		
		JFU	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output

1.	Membuat form daftar inventaris alat dan bahan		Komputer, printer, ATK	10 menit	Form daftar inventaris alat dan bahan
2.	Mengeluarkan alat dan bahan dari ruang penyimpanan		Alat dan bahan, ATK, dan form daftar inventaris alat dan bahan	125 menit	Alat dan bahan keluar dari ruang penyimpanan
3.	Mencatat nama, jumlah, spesifikasi, dan tahun perolehan barang dalam form daftar inventaris alat dan bahan		Alat dan bahan, ATK, dan form daftar inventaris alat dan bahan	125 menit	Daftar inventaris alat dan bahan
4.	Mengembalikan alat dan bahan ke dalam ruang penyimpanan sesuai dengan kelompoknya		Komputer, printer, ATK	125 menit	Alat dan bahan kembali ke dalam ruang penyimpanan

KETERANGAN SIMBOL

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses
	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan



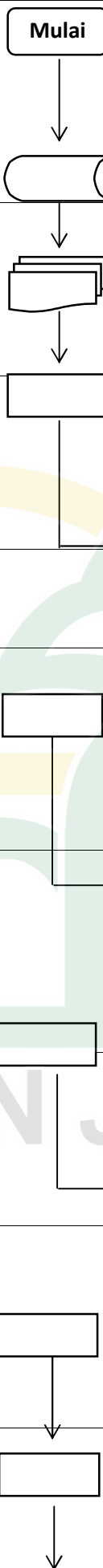
**KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 JEMBER**

Nomor SOP	11
Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
Tanggal Revisi	
Tanggal Efektif	
Disahkan Oleh	

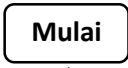

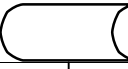



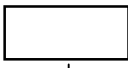


**SOP MEMBUAT LAPORAN INVENTARIS SEMESTER 1 – 2**

<b>Dasar hukum</b> 1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara 2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama 3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama	<b>Kualifikasi Pelaksana</b> 1. S1 2. Pengadministrasi umum yang mampu bekerja dengan komputer
<b>Keterkaitan</b> 1. Kepala Madrasah 2. WaKa SarPras 3. Ketua Jurusan MIPA 4. Ketua Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia	<b>Peralatan/Perlengkapan</b> Ruang kerja, komputer, printer, meja, kursi, dan ATK
<b>Peringatan</b> Tanpa daftar inventaris alat dan bahan, maka SOP ini tidak dapat dilaksanakan	<b>Pelaksanaan</b> Laporan inventaris semester 1 - 2 Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia diarsipkan sebagai rekaman



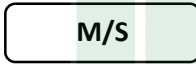

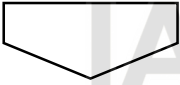
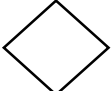
No	Aktivitas	Pelaksana				Mutu Baku		
		Mulai	Kepala/ WaKa SarPras/ Ketua Jurusan / Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output		
1.	Mengumpulkan daftar inventaris alat dan bahan Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia			Daftar inventaris alat dan bahan Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia	5 menit	Tersedianya daftar inventaris alat dan bahan Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia		
2.	Memasukkan data inventaris ke dalam file laporan inventaris semester 1 - 2			Komputer	60 menit	File laporan inventaris semester 1 - 2		
3.	Mencetak laporan inventaris semester 1 – 2			Komputer, printer, ATK	2 menit	Dokumen laporan inventaris semester 1 - 2		

No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Mulai</div> ↓ 	Kepala/ WaKa SarPras/ Ketua Jurusan / Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
4.	Mengkoordinasikan laporan inventaris semester 1 – 2 kepada Ketua Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia			Dokumen laporan inventaris semester 1 - 2	3 menit	Ketua Lab. menerima dokumen laporan inventaris semester 1 - 2
5.	Ketua Lab. mempelajari laporan inventaris semester 1 – 2			Dokumen laporan inventaris semester 1 - 2	10 menit	Ketua Lab. menandatangani dokumen laporan inventaris semester 1 - 2
6.	Menyampaikan laporan inventaris semester 1 – 2 kepada Ketua Jurusan MIPA			Dokumen laporan inventaris semester 1 – 2 yang sudah ditandatangani Ketua Lab.	3 menit	Ketua Jurusan MIPA menerima dokumen laporan inventaris semester 1 - 2
7.	Ketua Jurusan MIPA mempelajari laporan inventaris semester 1 – 2			Dokumen laporan inventaris semester 1 – 2 yang sudah ditandatangani Ketua Lab.	15 menit	Ketua Jurusan MIPA menandatangani dokumen laporan inventaris semester 1 - 2
8.	Menyampaikan laporan inventaris semester 1 – 2 kepada Kepala Madrasah			Dokumen laporan inventaris semester 1 – 2 yang sudah ditandatangani Ketua Lab. dan Ketua Jurusan	3 menit	Kepala menerima dokumen laporan inventaris semester 1 - 2
9.	Kepala Madrasah mempelajari laporan inventaris semester 1 – 2			Dokumen laporan inventaris semester 1 – 2 yang sudah ditandatangani Ketua Lab. dan Ketua Jurusan	4 menit	Kepala Madrasah menandatangani dokumen laporan inventaris semester 1 – 2
10.	Menyampaikan laporan inventaris semester 1 – 2 kepada WaKa SarPras			Dokumen laporan inventaris semester 1 – 2 yang sudah ditandatangani lengkap	3 menit	WaKa SarPras menerima dokumen laporan inventaris

**Selesai**

No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		 Mulai        	Kepala/ WaKa SarPras/ Ketua Jurusan / Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
						semester 1 – 2
11.	Mengarsip laporan inventaris semester 1 – 2			Dokumen laporan inventaris semester 1 – 2 yang sudah ditandatangani lengkap	2 menit	Dokumen laporan inventaris semester 1 – 2 terssip dengan baik

KETERANGAN SIMBOL

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses
	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan





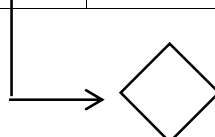
**KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 JEMBER**


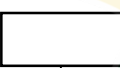

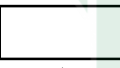
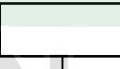
Nomor SOP	12
Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
Tanggal Revisi	
Tanggal Efektif	
Disahkan Oleh	

**SOP MEMBUAT BERITA ACARA SERAH TERIMA BARANG INVENTARIS LABORATORIUM BIOLOGI, FISIKA, DAN KIMIA**

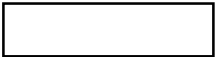

<b>Dasar hukum</b> 1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara 2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama 3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama	<b>Kualifikasi Pelaksana</b> 1. S1 2. Pengadministrasi umum yang mengerti tentang alat dan bahan Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia
<b>Keterkaitan</b> 1. Kepala Tata Usaha 2. WaKa SarPras 3. Ketua Jurusan MIPA 4. Ketua Laboratorium	<b>Peralatan/Perlengkapan</b> Ruang kerja, komputer, printer, meja, kursi, dan ATK
<b>Peringatan</b> Tanpa adanya pengadaan barang inventaris Laboratorium, maka SOP ini tidak dapat dilaksanakan	<b>Pelaksanaan</b> Berita acara serah terima barang inventaris Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia tersiapkan sebagai rekaman

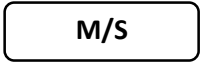
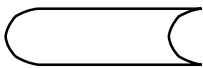
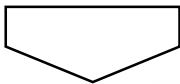
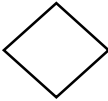
No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Ka. TU/ WaKa SarPras/ Ketua Jurusan/ Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
1.	Barang inventaris Laboratorium diterima dari proses pengadaan barang			Pengadaan barang inventaris baru	5 menit	Diterimanya barang inventaris baru
2.	Pemeriksaan dilakukan terhadap barang inventaris baru			Barang inventaris baru	30 menit	Layak tidaknya barang inventaris baru diterima
3.	Membuat berita acara serah terima barang inventaris yang lolos pemeriksaan			Barang inventaris baru layak diterima, komputer, printer, dan ATK	10 menit	Dokumen berita acara serah terima barang inventaris
4.	Menyampaikan berita acara serah terima barang inventaris kepada Ketua Lab.			Dokumen berita acara serah terima barang inventaris	2 menit	Ketua Lab. menerima dokumen berita acara serah terima barang inventaris




No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Ka. TU/ WaKa SarPras/ Ketua Jurusan/ Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
5.	Ketua Lab. memeriksa berita acara serah terima barang inventaris			Dokumen berita acara serah terima barang inventaris, ATK	5 menit	Ketua Lab. menandatangani dokumen berita acara serah terima barang inventaris
			↓ 			
6.	Menyampaikan berita acara serah terima barang inventaris kepada Ketua Jurusan MIPA/Kepala Tata Usaha		←	Dokumen berita acara serah terima barang inventaris yang telah ditandatangani Ketua Lab.	3 menit	Ketua Jurusan MIPA/Kepala Tata Usaha menerima dokumen berita acara serah terima barang inventaris
7.	Menyampaikan berita acara serah terima barang inventaris kepada WaKa SarPras	↓ 		Dokumen berita acara serah terima barang inventaris yang telah ditandatangani Ketua Lab.	3 menit	WaKa SarPras menerima dokumen berita acara serah terima barang inventaris
8.	Mengarsipkan berita acara serah terima barang inventaris	↓ 		Dokumen berita acara serah terima barang inventaris yang telah ditandatangani Ketua Lab.	2 menit	Dokumen berita acara serah terima barang inventaris tersiapkan dengan baik
9.	Memasukkan barang inventaris baru ke dalam ruang penyimpanan sesuai kelompoknya	↓  Selesai		Barang inventaris baru yang layak diterima	15 menit	Barang inventaris dikelola dengan baik

KETERANGAN SIMBOL

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas

No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Ka. TU/ WaKa SarPras/ Ketua Jurusan/ Ketua Lab.	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output
		Mulai/akhir proses				
		Dokumen dalam bentuk file di computer				
		Konektor untuk pergantian halaman				
		Pengambilan keputusan				

 <p><b>KEMENTERIAN AGAMA MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 JEMBER</b></p>	Nomor SOP	13
	Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
	Tanggal Revisi	
	Tanggal Efektif	
	Disahkan Oleh	
<b>SOP MEMBUAT BERITA ACARA KERUSAKAN BARANG INVENTARIS LABORATORIUM BIOLOGI, FISIKA, DAN KIMIA</b>		

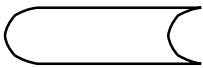
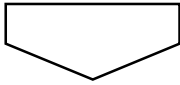
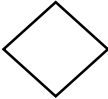
Dasar hukum	Kualifikasi Pelaksana
<ol style="list-style-type: none"> <li>PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara</li> <li>Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama</li> <li>KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>S1</li> <li>Pengadministrasi umum yang mempunyai pengetahuan tentang cara kerja alat Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia</li> </ol>
Keterkaitan	Peralatan/Perlengkapan
<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketua Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia</li> <li>Guru Biologi, Fisika, dan Kimia</li> </ol>	Ruang kerja, komputer, printer, meja, kursi, dan ATK
Peringatan	Pelaksanaan
Tanpa ada kerusakan barang inventaris Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia, maka SOP ini tidak dapat dilaksanakan	Berita acara kerusakan barang inventaris Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia diarsipkan sebagai rekaman


No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Ketua Lab./ Guru	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output

1.	Menemukan kerusakan barang inventaris yang tidak dapat diperbaiki			Barang inventaris yang rusak	1 menit	Ditemukannya barang inventaris yang rusak
2.	Membuat berita acara kerusakan barang inventaris			Komputer, printer, ATK	4 menit	Dokumen berita acara kerusakan barang inventaris
3.	Menyampaikan dokumen berita acara kerusakan barang inventaris kepada guru Biologi, Fisika, dan Kimia			Dokumen berita acara kerusakan barang inventaris	1 menit	Guru menerima dokumen berita acara kerusakan barang inventaris
4.	Guru memeriksa dokumen berita acara kerusakan barang inventaris			Dokumen berita acara kerusakan barang inventaris, ATK	2 menit	Guru menandatangani dokumen berita acara kerusakan barang inventaris
5.	Menyampaikan dokumen berita acara kerusakan barang inventaris kepada Ketua Lab.			Dokumen berita acara kerusakan barang inventaris	1 menit	Ketua Lab. menerima dokumen berita acara kerusakan barang inventaris
6.	Ketua Lab. memeriksa dokumen berita acara kerusakan barang inventaris			Dokumen berita acara kerusakan barang inventaris, ATK	2 menit	Ketua Lab. menandatangani dokumen berita acara kerusakan barang inventaris
7.	Mengarsipkan dokumen berita acara kerusakan barang inventaris			Dokumen berita acara kerusakan barang inventaris	1 menit	Dokumen berita acara kerusakan barang inventaris tersipkan dengan baik

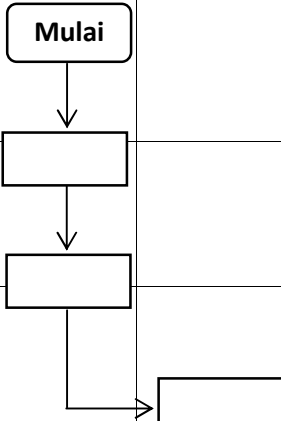
#### KETERANGAN SIMBOL

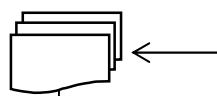
	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses

	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan

 <p style="text-align: center;"><b>KEMENTERIAN AGAMA MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 JEMBER</b></p>	Nomor SOP	14
	Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
	Tanggal Revisi	
	Tanggal Efektif	
	Disahkan Oleh	
<b>SOP MEMASTIKAN KELAYAKAN ALAT DAN BAHAN LABORATORIUM BIOLOGI, FISIKA, DAN KIMIA YANG TERSEDIA</b>		



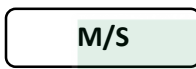
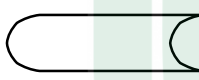


Dasar hukum	Kualifikasi Pelaksana
<ol style="list-style-type: none"> <li>PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara</li> <li>Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama</li> <li>KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>S1</li> <li>Pengadministrasi umum yang menguasai cara kerja alat dan cara memperbaiki kerusakan alat Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia</li> <li>Pengadministrasi umum yang menguasai cara identifikasi kelayakan bahan Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia</li> </ol>
Keterkaitan	Peralatan/Perlengkapan
<ol style="list-style-type: none"> <li>Ahli servis alat Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia</li> </ol>	Peralatan servis, komputer, printer, ATK
Peringatan	Pelaksanaan
Tanpa alat dan bahan Laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia, maka SOP ini tidak dapat dilaksanakan	Alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia siap pakai

No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku		
		JFU	Ahli Servis	Persyaratan/Perlengkapan	Waktu	Output
1.	Mengeluarkan alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia dari ruang penyimpanan			Alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia	1 menit	Dikeluarkannya alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia
2.	Mengidentifikasi kelayakan setiap alat dan bahan Lab.			Alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia, alat uji	1 menit	Identifikasi kerusakan alat dan bahan Lab.
3.	Mengambil tindakan sesuai hasil identifikasi kerusakan alat dan bahan			Peralatan servis	5 menit	Perbaikan alat, pemusnahan bahan tak



						layak
4.	Memanggil ahli servis untuk alat Lab. yang tidak dapat diperbaiki sendiri			Ahli servis, dana perbaikan, dan uang servis	3 menit	Perbaikan alat
5.	Membuat kartu perawatan dan perbaikan alat			Komputer, printer, ATK	2 menit	Dokumen kartu perawatan dan perbaikan
6.	Mengembalikan alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia ke dalam ruang penyimpanan			Alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia layak pakai	1 menit	Alat dan bahan Lab. Biologi, Fisika, dan Kimia siap pakai

KETERANGAN SIMBOL

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas
	Mulai/akhir proses
	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan



**KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1  
JEMBER**

Nomor SOP	15
Tanggal Pembuatan	07 Des 2015
Tanggal Revisi	
Tanggal Efektif	
Disahkan Oleh	

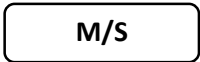

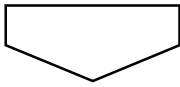
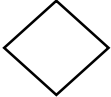
**SOP MENYIAPKAN RUANG LABORATORIUM**

<b>Dasar hukum</b> 1. PP Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara 2. Perpres Nomor 83 Tahun 2015 tentang Kementerian Agama 3. KMA Nomor 84 Tahun 2013 tentang Pemberian Kuasa Kepada Pimpinan Satuan Kerja Untuk Atas Nama Menteri Agama Menetapkan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Agama	<b>Kualifikasi Pelaksana</b> 1. S1
<b>Keterkaitan</b> 1. WaKa Kurikulum 2. WaKa SarPras 3. Guru	<b>Peralatan/Perlengkapan</b> Ruang kerja, meja, dan kursi
<b>Peringatan</b> Tanpa kunci ruang dan hari kerja, maka SOP ini tidak dapat dilaksanakan	<b>Pelaksanaan</b> Ruang Laboratorium siap pakai

No	Aktivitas	Pelaksana	Mutu Baku		
		JFU	Persyaratan/Perlengkapan	Waktu	Output
1.	Membuka ruang Laboratorium	 ↓	Kunci ruang Laboratorium	1 menit	Ruang Laboratorium terbuka
2.	Berkoordinasi dengan pengguna ruang Laboratorium	 ↓	Rencana penggunaan ruang Laboratorium	4 menit	Sinkronisasi penggunaan ruang Laboratorium
3.	Mengkondisikan ruang Laboratorium sesuai kebutuhan	 ↓	Meja, kursi, dan viewer	130 menit	Realisasi penggunaan ruang Laboratorium
		 ↓			

**KETERANGAN SIMBOL**

	Proses
	Dokumen dalam bentuk arsip surat/berkas

 M/S	Mulai/akhir proses
	Dokumen dalam bentuk file di computer
	Konektor untuk pergantian halaman
	Pengambilan keputusan









**INVENTARIS BAHAN LAB. BIOLOGI**  
**Per Juli 2019**

No	Nomor Induk	Nama Bahan	Wujud				Kualitas		Jumlah Bahan (g/mL/satuan)	Lokasi Simpan	Ket
			g	l	p	aq	pa	teknis			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1		Benedict		√				√	800 mL	RP	
2		Biuret		√				√	250 mL	RP	
3		Blood Lancet							20 kotak	R6	
4		Cover Glass							48 kotak	R6	
5		Cairan Pelarut		√				√	200 mL	RP	
6		Cairan Pembersih		√				√	150 mL	RP	
7		Eosine		√				√	950 mL	RP	
8		Fehling A		√				√	1500 mL	RP	
9		Fehling B		√				√	1000 mL	RP	
10		Formaldehyde		√				√	10 L	GD1	
11		Isi Staples No. 10			√				1 kotak	RGK	
12		Isolasi Hitam Besar			√				1 buah	RGK	
13		Isolasi Kuning Gading Besar			√				1 buah	RGK	
14		Kapas			√				3 bungkus	RGK	
15		Lugol 1%		√				√	450 mL	RP	
16		Molis		√				√	50 mL	G2	
17		Pensil Warna			√				9 set	R10	
18		Serum Darah							1 set	RTU	
19		Silet							26 kotak	R6	
20		Tinta Printer <i>e-Print Cyan/Biru</i>		√					100 mL	RGK	
21		Tinta Printer <i>e-Print Hitam</i>		√					150 mL	RGK	
22		Tinta Printer <i>e-print Kuning</i>		√					100 mL	RGK	
23		Tinta Printer <i>e-print Merah/Magenta</i>		√					100 mL	RGK	
24		Tinta Spidol <i>White Board Snowman Biru</i>		√					1 botol	RGK	
25		Tinta Spidol <i>White Board Snowman Hitam</i>		√					1 botol	RGK	
26		Tinta Spidol <i>White Board Snowman Merah</i>		√					1 botol	RGK	
27		Vaselin			√			√	900 g	RP/LA	
28		Tusuk gigi			√				0 kotak	R1	
29		Xylol		√				√	100 mL	RP	

Lokasi Simpan

G2 = GLOBAL 2

GD1 = GUDANG 1

LA = LEMARI ASAM

R6 = RAK 6

R1 = RAK 1

R10 = RAK 10

RGK = RUANG GURU DAN KARYAWAN

RP = RUANG PRAKTIKUM

RTU = RUANG TU

No	Nomor Induk	Nama Bahan	Wujud				Kualitas		Jumlah Bahan (g/mL/satuan)	Lokasi Simpan	Ket
			g	l	p	aq	pa	teknis			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBER**  
**MADRASAH ALIYAH NEGERI 1**  
 Jalan Imam Bonjol 50 Telp. 0331-485109 Faks. 0331-484651 Po Box 168 Jember  
 E-mail : man1jember@yahoo.co.id  
 Website: www.mansatujember.sch.id

**INVENTARIS PERALATAN LAB. BIOLOGI**  
**Per Juli 2019**

No	Kode Barang/ Nomor Katalog	Nama Barang	Tahun Perolehan	Merk/Type	Jumlah Barang	Kondisi			Keterangan <sup>*)</sup>
						B	RR	RB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<b>Ruang Guru dan Karyawan</b>							
1		Gunting Besar	2007		1			1	
2		Heavy Duty Iron Punch	2009	Eagle	1	1			
3	2.05.02.02.03.006	Jam Dinding		Hawaii/Quartz	1		1		
4		Kabel Rol 15 m	2008	Loyal/Welto Full	1		1		
5		Kain Halus			2	2			
6		Kain Lap			2	1	1		
7		Kaligrafi Meja			1	1			HIBAH
8	2050204006	Kipas Angin Meja	2008	Maspion/JF-2101 T	1	1			
9		Komputer			1		1		
10		Kotak P3K			1	1			
11	2.05.02.01.05	Kursi Besi		Elephant	1		1		
12	2.05.02.01.05	Kursi Putar Sandar			2	1	1		
13	2.05.02.01.	Meja	1982-1983		2		2		
14		Pesawat Telepon			1	1			
15		Pigora Inventaris Ruang			1	1			
16		Pigora Struktur Organisasi			1	1			
17		Printer		Epson L120	1		1		
18		Rak buku		Besar	2		2		
19		Rak buku		Kecil	1		1		
20		Rak Data	2011	Gunindo/DTR-119	3	3			
21		Rak Data	2012	Gunindo/DTR-319	2	2			
22		Speaker Aktif			1		1		
23		Stapler			1	1			
24	2050206002	Televisi 21"		Akari	1		1		
25		Tempat Kunci Locker			1	1			
26	2050206060	Tempat Sampah	2009		1	1			

No	Kode Barang/ Nomor Katalog	Nama Barang	Tahun Perolehan	Merk/Type	Jumlah Barang	Kondisi			Keterangan <sup>*)</sup>
						B	RR	RB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<b>Ruang Praktikum</b>							
27	2050201005	Gambar Garuda Pancasila			1	1			
28		Gambar Hk. Mendel							
29		Gambar Mata Manusia							
30		Gambar Molekul DNA/RNA							
31	2050201005	Gambar Presiden			1	1			
32		Gambar Telinga Manusia							
33	2050201005	Gambar Wakil Presiden			1	1			
34		Jam Dinding	2000		1		1		Hibah
35		Kaca isolasi			1	1			
36	2050204006	Kipas Angin Orbit		Maspion/MOF - 401 P	1		1		
37		Kursi Praktikum		Tinggi	17	16	1		
38		Kursi Praktikum		Rendah	42	34	4	4	
39		Layar	2009	Apollo	1		1		
40		LCD	2009	Epson	1	1			
41		Lemari Asam			1			1	
42		Loker Alat			15	8	7		
43		Meja Praktikum		Tinggi	4	2	2		
44		Meja Praktikum		Rendah	8	7	1		
45	2050105028	OHP			1		1		
46	2050105010	Papan Tulis (Glass Board)			1	1			
47		Pigora Herbarium	2009	120 x 100 cm	1	1			Hibah
48		Pigora Herbarium		150 x 100 cm	1		1		
49		Pigora Insektarium	2009		2		2		
50	2050201005	Pigora Inventaris Ruang	2009		4	4			
51	2050201005	Pigora Tata Tertib	2009		1	1			
52		Pigora Tempat Kunci Ruang			1	1			
53	2050201005	Pigora Visi dan Misi	2009		1	1			
54		Lemari Awetan/Bahan		Almunium	5	5			
55		Lemari Awetan/Bahan		Kayu	1	1			
56		Tabung PMK			1	1			
57	2050206060	Tempat Sampah			1	1			
		<b>Gudang 1</b>							
58		Rak / Lemari Alat dan Bahan			3		3		Gudang 2(1)
59		Rak Televisi			1	1			
60	2050206003	VCD		Auhtech	1		1		
		<u>Atas Rak</u>							
61		Bak Plastik	2010	±10 L	8	8			

No	Kode Barang/ Nomor Katalog	Nama Barang	Tahun Perolehan	Merk/Type	Jumlah Barang	Kondisi			Keterangan <sup>*)</sup>
						B	RR	RB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62		Mikroskop		XSP 13 A	1	1			
63		Mikroskop	2008	FLS - 1	2	1	1		08(1)
64	2080111020	Mikroskop	2006-2011	XSZ - 107	3	3			06(1);'11(2)
65		Mikroskop		Ollympus	1		1		
66		Mikroskop Siswa		MIPA 400/10	3		3		
67		Model DNA		Kayu	13		13		
68		Printer		Canon/Pixma ip 1300	1			1	
69		Printer		Epson Stylus T13	1			1	
70		Selang Plastik	2010		10 m				
		<u>Rak 1 dan 5 :</u>							
71		Kaca Objek @ 72	2006		7 kotak				06(5)
72		Kotak Preparat			1	1			
73		Mikroskop Siswa			23	10	8	5	
74		Set Alat Perawatan Mikroskop	2014		1	1			
75		Set Preparat Awetan Botani	2008-2009		3		2	1	08(1);'09(1)
76		Set Preparat Awetan Campuran			2		1	1	
77		Set Preparat Awetan Parasitology	2008-2009		3		2	1	08(1);'09(1)
78		Set Preparat Awetan Zoology	2008-2009		3		2	1	08(1);'09(1)
		<u>Rak 3 :</u>							
79		Pinset	2008		16		16		08(10)
80		Pinset SS	2014		10	10			
		<u>Rak 4 :</u>							
81		Glastronic			1	1			
		<u>Rak 6 :</u>							
82		Lancing Device			11	11			
83		Lensa Okuler		P : 5x	2	2			
84		Lensa Okuler		P : 6x	5	5			
85		Lensa Okuler		P : 10x	20	18		2	
86		Lensa Okuler		P : 12.5x	11	10		1	
87		Lensa Okuler		P : 15x	4	4			
88		Lensa Okuler		P : 63x	1			1	
89		Respirometer	2008		16	12		4	08(10)
		<u>Rak 7 :</u>							
90		Papan Bedah	2014	Aluminium	10	10			
		<u>Rak 10 :</u>							
90		Autoclix			2	1		1	
		<u>Rak 11 :</u>							
92		Lup			15	10	2	3	11(10)
93		Neraca Digital	2007	ACIS/BC-Series	1	1			

No	Kode Barang/ Nomor Katalog	Nama Barang	Tahun Perolehan	Merk/Type	Jumlah Barang	Kondisi			Keterangan <sup>*)</sup>
						B	RR	RB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<b>Gudang 2</b>							
94		Insectarium		100 x 140 cm	1			1	
95		Kipas Angin		Maspion/JF 206	1			1	
96		Kompor listrik			1			1	
97		Lemari Es 1 Pintu			1			1	
98		Papan Bedah		Kayu Lapis	10			10	
99		Pigora		25 x 40 cm	1		1		
100		Pigora		30 x 50 cm	1		1		
101		Pigora			2			2	
102		Torso Rangka Manusia			1			1	
		<u>Atas Rak :</u>							
103		Kompor			9			9	
104		Torso Anatomi Ikan			1	1			
105		Torso Anatomi Katak			1	1			
106		Torso Anatomi Manusia			4		4		
		<u>Rak 14 :</u>							
107		Cawan Petri			12	11		1	
108		Set Alat Bedah Hewan	2009		7	7			
109		Snellen's Test Chart			8		8		
110		Tensimeter			7			7	
111		Vacuum Cleaner	2008	SAYOTA/SV-808	1	1			
		<u>Rak 15 :</u>							
112		Set Kancing Genetika			1	1			

\*) KETERANGAN : TAHUN PEROLEHAN (JUMLAH BARANG)

Keterangan Kondisi:

B: Baik

RR: Rusak Ringan

RB: Rusak Berat

No	Kode Barang/ Nomor Katalog	Nama Barang	Tahun Perolehan	Merk/Type	Jumlah Barang	Kondisi			Keterangan <sup>*)</sup>
						B	RR	RB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10





No	Kode Barang/ Nomor Katalog	Nama Barang	Tahun Perolehan	Merk/Type	Jumlah Barang	Kondisi			Keterangan *)
						B	RR	RB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



No	Kode Barang/ Nomor Katalog	Nama Barang	Tahun Perolehan	Merk/Type	Jumlah Barang	Kondisi			Keterangan <sup>*)</sup>
						B	RR	RB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



No	Kode Barang/ Nomor Katalog	Nama Barang	Tahun Perolehan	Merk/Type	Jumlah Barang	Kondisi			Keterangan *)
						B	RR	RB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



No	Kode Barang/ Nomor Katalog	Nama Barang	Tahun Perolehan	Merk/Type	Jumlah Barang	Kondisi			Keterangan <sup>*)</sup>
						B	RR	RB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



No	Kode Barang/ Nomor Katalog	Nama Barang	Tahun Perolehan	Merk/Type	Jumlah Barang	Kondisi			Keterangan *)
						B	RR	RB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



No	Kode Barang/ Nomor Katalog	Nama Barang	Tahun Perolehan	Merk/Type	Jumlah Barang	Kondisi			Keterangan <sup>*)</sup>
						B	RR	RB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



## JURNAL PENELITIAN

### DI MAN 1 JEMBER

No	Hari/Tanggal	Jenis Kegiatan	Tanda Tangan
1	Senin, 22 April 2019	Observasi awal	
2	Senin, 13 Mei 2019	Observasi kedua	
3	Senin, 29 Juli 2019	Penyerahan surat ijin penelitian	
4	Sabtu, 3 Agustus 2019	Observasi dan wawancara dengan waka sarpras Bu Ade	
5	Senin, 5 Agustus 2019	Observasi dan wawancara dengan laboran Pak Bambang	
6	Rabu, 7 Agustus 2019	Wawancara dengan Bu Eny selaku guru Biologi kelas XI MIPA	
7	Sabtu, 10 Agustus 2019	Wawancara dengan Bapak Rico selaku kepala laboratorium Biologi dan guru biologi kelas XI dan XII MIPA	
8	Kamis, 15 Agustus 2019	Observasi dan dokumentasi pelaksanaan praktikum Biologi Bu Eny kelas XI MIPA 1 di laboratorium	
9	Senin, 19 Agustus 2019	Observasi dan dokumentasi pelaksanaan praktikum Biologi Bapak Rico kelas XI MIPA 3 di laboratorium	
10	Jum'at, 23 Agustus 2019	Wawancara dengan Bu Humaidah selaku guru Biologi kelas X MIPA	

11	Selasa, 27 Agustus 2019	Wawancara dengan peserta didik kelas XI MIPA 1 Lutviatul Lubaba, Putri Nadila, Rofikhotul Mujayanah	 	
12	Kamis, 29 Agustus 2019	Wawancara dengan peserta didik kelas XI MIPA 3 Zakya Nafila, Mahza As'ad M, Octa Vani B	 	
13	Senin, 3 September 2019	Permohonan surat telah selesai melakukan penelitian di MAN 1 Jember		

Jember, 3 September 2019

Kepala MAN 1 JEMBER



  
**Drs. Anwaruddin, M.Si**

NIP. 19650812 199403 1 002

**IAIN JEMBER**





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136  
Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B.2878/In.20/3.a/PP.00.9/07/2019  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

04 Juli 2019

Yth. Kepala MAN 1 Jember  
Jl. Imam Bonjol 50, Jember Jawa Timur

*Assalamualaikum Wr Wb.*

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : Dwi Eka Utari  
NIM : T20158042  
Semester : VIII (Delapan)  
Jurusan : Pendidikan Islam  
Prodi : Tadris Biologi

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Analisis Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2018/2019 selama 30 (tiga puluh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Waka Sarpras
2. Kepala Laboratorium/Laboran
3. Guru mata pelajaran Biologi
4. Peserta didik kelas X,XI dan XII MIPA

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamualaikum Wr Wb.*

a.n. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBER  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1**

Jalan Imam Bonjol 50, Telepon. 0331-485109, Faksimil. 0331-484651, Jember  
E-mail: man1jember@yahoo.co.id  
Website: www.mansatujember.sch.id

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 1962 /Ma.13.32.01/ PP.00.06/09/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini ;

Nama : Drs.Anwarudin, M.Si  
NIP : 196508121994031002  
Jabatan : Kepala  
Unit Kerja : MAN 1 Jember  
Instansi : Kementerian Agama

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Dwi Eka Utari  
NIM : T20158042  
Prodi : Tadris Biologi FTIK IAIN Jember

Benar benar telah selesai melakukan Penelitian di MAN 1 Jember. Dengan Judul .  
Analisis Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1  
Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya  
untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember ,03 September 2019

Kepala Madrasah



*Anwarudin*  
**ANWARUDIN**

## LAMPIRAN DOKUMENTASI

### GAMBAR 1

#### KONDISI RUANG PRAKTIKUM LABORATORIUM IPA



Gambar kondisi ruang laboratorium IPA sebelum ada kegiatan praktikum



Gambar kondisi ruang laboratorium IPA saat kegiatan praktikum

GAMBAR 2  
KONDISI ALAT DI LABORATORIUM



Gambar kondisi beberapa mikroskop dalam keadaan kurang bagus



Gambar kondisi pemanas air berkarat





Gambar kondisi keran air yang rusak dan kotor

### GAMBAR 3

## GUDANG PENYIMPANAN ALAT DAN BAHAN



Gambar rak kaca yang berisikan alat praktikum



Gambar rak kayu untuk alat peraga



Gambar torso manusia

#### GAMBAR 4

### KEGIATAN PELAKSANAAN PRAKTIKUM BIOLOGI



Gambar guru memberikan arahan penggunaan mikroskop



Gambar peserta didik mengamati sel menggunakan mikroskop



Gambar peserta didik menggambar hasil praktikum

## GAMBAR 5

### WAWANCARA



Gambar wawancara dengan waka sarpras bu Ade



Gambar wawancara dengan kepala laboratorium dan guru biologi pak Rico



Gambar wawancara dengan laboran pak Bambang



Gambar wawancara dengan guru biologi bu Humaidah





Gambar wawancara dengan peserta didik kelas XI MIPA 1 dan MIPA 3

IAIN JEMBER

## BIODATA PENULIS



Nama Lengkap : Dwi Eka Utari  
NIM : T20158042  
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 27 Juli 1997  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Prodi : Tadris Biologi  
Alamat : Grenden- Puger- Jember

### Riwayat Pendidikan

1. TK Nurul Athfal Tahun 2001-2003
2. SDN Kasiyan 03 Tahun 2003-2009
3. SMP Sultan Agung Tahun 2009-2012
4. SMA Sultan Agung Tahun 2012-2015
5. S1 IAIN Jember Tahun 2015-2019

### Riwayat Organisasi

1. KSR PMI Unit IAIN Jember

IAIN JEMBER