

**ANALISIS STANDARISASI SARANA DAN PRASARANA
LABORATORIUM BIOLOGI BERDASARKAN PERMENDIKNAS
NO 24 TAHUN 2007 DI MA TARBIYATUT THOLABAH
PACIRAN LAMONGAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh :

Ahmad Wirayudha

NIM : T20188024

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN SAINS
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
MARET 2023**

**ANALISIS STANDARISASI SARANA DAN PRASARANA
LABORATORIUM BIOLOGI BERDASARKAN PERMENDIKNAS
NO 24 TAHUN 2007 DI MA TARBIYATUT THOLABAH
PACIRAN LAMONGAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi

Oleh :

Ahmad Wirayudha

NIM : T20188024

Disetujui Pembimbing


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
ROSITA FITRAH DEWL, S.Pd., M.Si
NIP. 198703 16201903 2005
J E M B E R

**ANALISIS STANDARISASI SARANA DAN PRASARANA
LABORATORIUM BIOLOGI BERDASARKAN PERMENDIKNAS
NO 24 TAHUN 2007 DI MA TARBIYATUT THOLABAH
PACIRAN LAMONGAN**

SKRIPSI

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

Hari: Senin

Tanggal: 27 Maret 2023

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Dr. Hj. Umi Farihah, M.M., M.Pd
NIP. 196806011992032001


Imaniah Bazlina Wardani, M.Si
NIP. 199401212020122014

Anggota:

1. Dr. Mashudi, M.Pd
2. Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si

Menyetujui


Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I
NIP. 19640511 199903 2 001

MOTTO

قُلْ كُلٌّ يَعْمَلُ عَلَىٰ شَاكِلَتِهِ فَرَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَنْ هُوَ أَهْدَىٰ سَبِيلًا

Katakanlah: "Tiap-tiap orang berbuat menurut keadaannya masing-masing". Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya

(QS.Al-Isra' ayat : 84)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah, kehadiran Allah SWT. Atas segala rahmat kenikmatan dan segala karunia beserta kesempatan. Sholawat serta salam yang selalu terlimpah kepada baginda Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Sudarmaji dan Ibu Anisah.

Terimakasih atas semua dukungan serta doa yang selalu teriring disetiap langkah yang saya ambil serta tidak pernah bosan untuk memotivasi, membimbing, menyayangi, menemani, dan tak pernah lelah berjuang untuk membiayai hidup serta pendidikan saya hingga sampai di titik ini.

2. Segenap keluarga besar saya yang selalu selalu memberikan dukungan dan doa di setiap langkah saya.
3. Teman-teman saya Tadris Biologi angkatan 2018 khususnya kelas Biologi 1
4. Teman-teman saya YPP Kontrakan Suci Zaka, Sahil, Fine, Ferdi, Wildan, Rafi, Babun, Sofal, Rifqi, Ulil, Rozi, Ubed, Farid, Izul, Sandi, Afiq, Vinas, Tinggo, Nuril, Abid, Nabil, Naim..

KATA PENGANTAR

Segenap puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt. Tuhan Semesta Alam, yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam segala proses penyusunan skripsi ini. Berkat rahmat dan karunia-Nya lah, penulis dapat menyusun skripsi ini dari awal hingga tahap penyelesaian. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi besar, yakni Nabi Muhammad Saw. yang telah menunjukkan umatnya dari jalan kebodohan menuju jalan Dinul Islam.

Terselesainya skripsi ini tentu adanya dorongan semangat dan doa, serta rasa tanggung jawab dari sebuah tugas yang dipikul oleh penulis. Namun selesainya skripsi ini bukan berarti menjadi akhir dari sebuah pencarian ilmu pengetahuan, akan tetapi menjadi langkah awal dari sebuah proses kehidupan untuk menuju insan yang lebih baik. Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu penulis menyadari dan menyampaikan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, S.E., M.M. selaku Rektor UIN K.H Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan segala fasilitas yang membantu kelancaran atas terselesainya skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN K.H Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan segala fasilitas yang membantu kelancaran atas terselesainya skripsi ini.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd., selaku Ketua Jurusan dan Dr. Ubaidillah,

M.Pd.I selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Sains UIN KH. Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan segala fasilitas yang membantu kelancaran atas terselesainya skripsi ini.

4. Ibu Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M., M. Pd., selaku Ketua Prodi Tadris Biologi yang telah memberikan segala fasilitas yang membantu kelancaran atas terselesainya skripsi ini.
5. Ibu Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk mengarahkan dan membimbing proses dalam penyelesaian skripsi dari awal hingga akhir.
6. Ibu Risma Nurlim, S.Kep., Ns.,M.Sc., dan Ibu Ira Nurmawati, M.Pd., selaku validator yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membantu memberikan kritik dan saran.
7. Bapak dan Ibu dosen Tadris Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di UIN K.H Achmad Siddiq Jember.
8. Bapak H. Mahbub Junaidi, S.Ag., M.Pd.I selaku Kepala Sekolah MA Tarbiyatut Tholabah yang telah memperkenankan untuk melakukan penelitian di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan.
9. Bapak Amirul Kholidin M.Pd.I. selaku Waka Sarana Prasarana yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing saya selama dilakukannya penelitian di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan..
10. Ibu Nila Huda M.Si. selaku kepala laboratorium yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing saya selama dilakukannya penelitian

di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan

11. Bapak H. Marjuki S.Pd. selaku guru Biologi yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing saya selama dilakukannya penelitian di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan
12. Siswa-siswi kelas XII IPA MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan Tahun Pelajaran 2021-2022 yang turut berpartisipasi dalam penelitian di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan.
13. Semua pihak yang telah membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya, semoga amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah Swt.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
Jember 8 Maret 2023
Penulis

ABSTRAK

Ahmad Wirayudha, 2022: *Analisis Standarisasi Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi Berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007 di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan*

Kata Kunci: laboratorium, sarana, prasarana

Laboratorium Biologi merupakan salah satu sarana prasarana yang harus dimiliki oleh Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah, keberadaan laboratorium di sekolah diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran, oleh sebab itu adanya sarana laboratorium di sekolah menengah atas juga harus disertai dengan prasarana yang memadai.

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut: 1) Mendeskripsikan ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Lamongan berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007. 2) Mendeskripsikan kondisi sarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Lamongan berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007. 3) Mendeskripsikan kecukupan sarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Lamongan berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007.

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian *deskriptif* dan pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dan dokumenter. Dalam analisisnya menggunakan teori interaktif Miles dan Huberman, keabsahan data menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

Berdasarkan hasil yang didapat dari pengambilan data: ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan berdasarkan tabel interval persentase sarana dan prasarana yang ada tergolong tersedia dikarenakan menunjukkan hasil persentase 80,25%. Kondisi sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan berdasarkan tabel interval persentase sarana dan prasarana yang ada tergolong layak dikarenakan menunjukkan hasil persentase 73,7% ini dikarenakan ruang laboratorium di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan dalam kondisi baru selesai direnovasi dan layak digunakan, kondisi alat dan bahan banyak yang dalam kondisi baru layak dipakai. Kecukupan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan berdasarkan tabel interval persentase sarana dan prasarana yang ada tergolong cukup dikarenakan menunjukkan hasil persentase 70,67 % sudah memenuhi rasio.

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
1. Manfaat Teoritis	8
2. Manfaat Praktis	9
E. Definisi Istilah	9
F. Sistematika Pembahasan	14
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	16
A. Penelitian Terdahulu	16
B. Kajian Teori	23

1. Sarana dan Prasarana Pendidikan	23
2. Laboratorium Biologi	28
BAB III METODE PENELITIAN	54
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	54
B. Lokasi Penelitian	54
C. Subjek Penelitian	55
D. Teknik Pengumpulan Data	55
1. Observasi	56
2. Wawancara	57
3. Dokumentasi	58
E. Analisis Data	58
1. Kondensasi Data	59
2. Penyajian Data	59
3. Penarikan Kesimpulan	60
F. Keabsahan Data	60
1. Triangulasi Sumber	61
2. Triangulasi Teknik	61
G. Tahap-Tahap Penelitian	61
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	64
A. Gambaran objek penelitian	64
1. Profil sekolah	64
2. Visi misi sekolah	65
3. Letak geografis	65

4. Sarana dan prasarana pendukung	66
B. Penyajian data dan analisis	68
1. Penyajian Data Ketersediaan Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan	68
2. Penyajian Data Kondisi Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan	73
3. Penyajian Data Kecukuan Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan	78
4. Penyajian dan Analisa Data Hasil Observasi dan Dokumentasi Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan.....	81
C. Pembahasan temuan	129
1. Data Ketersediaan Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan	129
2. Kondisi Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan.....	135
3. Kecukuan Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan.....	144
BAB V PENUTUP	151
A. Simpulan	151
B. Saran-saran.....	152
DAFTAR PUSTAKA	153
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan yang dilakukan Peneliti	21
Tabel 2.2 : Sarana yang diatur Dalam Permendiknas No 24 Tahun 2007 ..	44
Tabel 4.1 : Sarana dan Prasarana Pendukung	66
Tabel 4.2 : Hasil Observasi	81
Tabel 4.3 : : Analisis Data Hasil Observasi Ketersediaan Sarana dan Prasarana Laboratorium.....	120
Tabel 4.4 : : Analisis Data Hasil Observasi Kondisi Sarana dan Prasarana Laboratorium.....	121
Tabel 4.5 : Analisis Data Hasil Observasi Kecukupan Sarana dan Prasarana Laboratorium	121



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 : Organisasi Laboratorium	72
Gambar 4.2 : Bagian dalam Laboratorium	72
Gambar 4.3 : Dinding yang Sudah direnovasi	74
Gambar 4.4 : Lemari Alat	75
Gambar 4.5 : Lemari Bahan	76
Gambar 4.6 : Tata Tertib Laboratorium	78



BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Biologi termasuk kedalam bagian dari cabang Ilmu Pengetahuan Alam yang tumbuh serta lahir berlandaskan hasil observasi dan eksperimen. Secara umum Biologi adalah ilmu yang melakukan pengkajian terhadap makhluk hidup. Nason (1966: 3) menjelaskan bahwasanya Biologi bisa diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup. Sebagai kumpulan pengetahuan yang terorganisir berdasarkan fenomena alam dan hubungannya. Biologi adalah Ilmu yang mempelajari tentang kehidupan. Istilah ini berasal dari dua dasar kata dari bahasa Yunani, yang pertama kata *bios* yang memiliki arti kehidupan, dan kata *logos* yang memiliki arti pemikiran, atau dalam arti yang lain yaitu studi tentang ilmu pengetahuan.

Biologi adalah termasuk kedalam cabang mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam proses pelaksanaan belajar mengajar di lingkungan madrasah. Menurut Hamida (2016:31) Biologi memiliki keterkaitan dengan metode mengkaji tentang makhluk hidup dengan cara sistematis, sehingga bidang keilmuan Biologi tidak sekedar meliputi kumpulan tentang pemahaman pengetahuan yang diperoleh berupa fakta, konsep, dan prinsip saja, namun bisa berupa proses menemukan suatu. Hamida (2014:5) menerangkan bahwasanya mata pelajaran Biologi yang termasuk sebagai cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam pada dasarnya

adalah suatu proses, produk, sikap, dan teknologi. Oleh sebab itu, proses belajar mengajar untuk mata pelajaran Biologi lebih baik dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*). Metode yang bisa digunakan dan paling efektif untuk melaksanakan pendekatan inkuiri ilmiah adalah dengan cara melakukan eksperimen. Eksperimen adalah metode yang dilakukan pada proses pembelajaran dengan cara melakukan praktikum atau percobaan.

Salah satu proses yang paling awal pada saat proses pembelajaran Biologi adalah dengan melaksanakan praktikum. Pembelajaran praktikum pada mata pelajaran Biologi bisa berupa pengalaman belajar latihan, dan penyelidikan. Mastika (2014:10) menjelaskan bahwasanya praktikum bisa lebih efektif untuk menambah kemampuan yang diperoleh oleh siswa dalam hal keterampilan, pengamatan dan sebagai fasilitas berlatih siswa dalam menggunakan peralatan laboratorium. Tidak hanya itu, dengan metode praktikum siswa bisa meningkatkan rasa ingin tahu, kreatif, aktif, inovatif, dan menimbulkan rasa kejujuran ilmiah. Hofstein dan Naaman (2003:107) menjelaskan jika proses belajar Sains bagi peserta didik tidak memberi makna jika siswa tidak melaksanakan praktik secara langsung dan melaksanakan percobaan ataupun pengamatan yang dilaksanakan di laboratorium Biologi. Oleh karena itu supaya proses praktikum yang telah dicantumkan pada silabus bisa terlaksana dengan baik, perlu didukung dengan sarana dan prasarana laboratorium yang menyesuaikan standar dengan kriteria yang telah ditentukan oleh pemerintah. Menurut

pemerintah salah satu sarana dan prasarana yang harus disediakan oleh lembaga pada jenjang SMA/MA sederajat adalah bangunan laboratorium Biologi.

Kertiasa (2006: 1) berpendapat bahwa laboratorium adalah sebuah tempat kerja yang digunakan untuk melaksanakan penyelidikan atau percobaan pada bidang ilmu yang membutuhkan bantuan alat tertentu seperti mata pelajaran Fisika, Kimia, Biologi. Laboratorium juga dapat didefinisikan sebagai tempat atau ruangan belajar yang memiliki fungsi sebagai tempat siswa bisa melakukan kegiatan yang berkaitan dengan keterampilan yang sesuai dengan bidang teori yang dikaji, Depdikbud (1979:7) menjelaskan laboratorium adalah suatu ruangan untuk melaksanakan penelitian dan percobaan. Ruangan ini dapat berupa ruangan yang tertutup, atau ruangan yang terbuka. Laboratorium merupakan suatu ruangan yang tertutup yang berguna untuk tempat dilaksanakannya proses percobaan, eksperimen serta penelitian. Tidak hanya itu laboratorium juga bertujuan untuk mengembangkan mutu pendidikan, yang mana pembelajaran yang dilakukan melalui metode praktikum bisa menciptakan pengalaman belajar yang mana siswa melakukan interaksi langsung dengan bermacam-macam jenis alat dan bahan untuk melakukan observasi tentang ciri-ciri yang bisa diamati secara langsung dan bisa membuktikan sendiri tentang sesuatu yang sedang dipelajari.

Salah satu sarana dan prasarana yang wajib disediakan oleh Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah adalah laboratorium Biologi, hal ini dikarenakan tersedianya laboratorium sebagai sarana di sekolah diharapkan bisa mendukung proses pendidikan (Mulyasa E., 2007: 25). Oleh karena itu, menurut Setyaningrum (2013:86) faktor-faktor yang menyebabkan proses pelaksanaan pembelajaran di laboratorium terlaksana dengan efektif bisa dipengaruhi oleh, fasilitas yang ada di laboratorium, ketersediaan dari alat dan bahan, pengelolaan laboratorium dan sikap siswa pada saat proses kegiatan praktikum berlangsung. Ketersediaan fasilitas laboratorium ini berfungsi sebagai sarana bagai guru untuk mempermudah dalam menjelaskan materi kepada siswa (Fitriani. 2021:3). Menurut Manlea (2017:5) Ketersediaan fasilitas laboratorium juga harus diimbangi dengan kondisi yang baik secara kualitas dan kuantitas. Kondisi sarana dan prasarana pendidikan yang disediakan oleh sekolah dan pemanfaatannya sangat mempengaruhi tingkat keberhasilan program pendidikan di sekolah (Fuad, 2016:1). Faktor lain yang mempengaruhi efektivitas pelaksanaan pembelajaran di laboratorium yakni memperhatikan ketersediaan dan kecukupan alat dan bahan, memahami tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam menggunakan alat dan bahan, dan kualitas alat dan bahan yang dipakai di laboratorium (Ningrum. 2019:57). Menurut Ismiyanti (2021:43) kecukupan sarana alat dan bahan laboratorium harus tersedia dalam jumlah standar yang

disesuaikan dengan kebutuhan siswa agar proses pelaksanaan praktikum bisa terlaksana dengan lancar seperti yang diharapkan.

Ketersediaan sarana prasarana laboratorium di Sekolah Menengah Atas juga harus disertai dengan kondisi sarana yang baik serta yang jumlahnya mencukupi. Berdasarkan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 yang mengatur tentang sarana dan prasarana untuk jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Berlandaskan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007, Ruangan laboratorium IPA paling minimal dapat menampung satu rombongan belajar dengan banyak siswa ± 20 anak. Minimal laboratorium IPA terdapat ruang praktik, ruang penyimpanan dan persiapan. Minimal sarana yang seharusnya tersedia yaitu cahaya yang dapat mencukupi dalam ruangan, agar siswa dapat membaca dan melaksanakan observasi pada objek percobaan yang dilakukan, serta tersedia air yang bersih. Sarana yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 yaitu perabot laboratorium, peralatan pendidikan, media pendidikan, dan perlengkapan lain seperti instalasi listrik, P3K, pemadam kebakaran, tempat sampah, serta jam dinding.

MA Tarbiyatut Tholabah merupakan Madrasah yang didirikan pada tahun 1978 yang termasuk dalam naungan Yayasan Pondok Pesantren Tarbiyatut Tholabah, dari awal berdirinya sampai saat ini

Madrasah ini masih beroperasi dengan baik dan selalu meningkatkan diri menjadi Madrasah yang bisa dijadikan suri tauladan bagi Madrasah yang lainnya. Pada tanggal 6 September 1993 berlandaskan pada hasil Akreditasi Madrasah Aliyah Tarbiyatut Tholabah Lamongan telah “Diakui” oleh Departemen Agama wilayah Jawa Timur dengan Nomor Statistik Madrasah (NSM) 312352422312. Lalu pada tahun 1998 mendapatkan predikat “Disamakan”, dilanjutkan pada tahun 2006 mendapatkan predikat “terakreditasi A“, dan pada tahun 2011 mampu mempertahankan predikatnya sebagai Madrasah yang terakreditasi “A” (Unggul).

MA Tarbiyatut Tholabah adalah salah satu Madrasah Aliyah yang unggul. Predikat unggul ini tidak lepas dari ketersediaannya sarana dan prasarana pendidikan yang terdapat di MA Tarbiyatut Tholabah, salah satu fasilitas tersebut adalah laboratorium menurut hasil yang diperoleh dengan wawancara bersama beberapa siswa didapatkan hasil bahwasanya pelaksanaan praktikum di laboratorium MA Tarbiyatut Tholabah berjalan dengan baik, selain itu mata pelajaran Biologi tidak semua menggunakan praktikum di laboratorium melainkan hanya beberapa materi Biologi saja yang dirasa penting dan mudah dilakukan saja karena alasan keterbatasan waktu untuk melaksanakan praktikum, juga keterbatasan beberapa alat dan bahan praktikum yang saat dilaksanakannya praktik. Laboratorium di MA Tarbiyatut Tholabah masih terpadu karena laboratorium tersebut hanya memiliki satu ruangan laboratorium yang digunakan untuk kegiatan

praktikum oleh tiga mata pelajaran IPA yang ada di sekolah yaitu Biologi, Fisika, dan Kimia. Inventaris alat dan bahan laboratorium belum terdata sepenuhnya karena alat dan bahan di laboratorium tersebut masih menumpuk menjadi satu antara alat dan bahan Fisika, Kimia, dan Biologi.

Laboratorium Biologi termasuk kedalam salah satu sarana belajar Biologi memiliki peran penting untuk bisa memberikan pengalaman yang konkret pada peserta didik sebagai salah satu faktor yang mendukung terlaksananya pembelajaran memerlukan laboratorium Biologi yang dapat digunakan secara maksimal dan kompetensinya dapat tercapai maka dilaksanakan penelitian yang berjudul “Analisis standarisasi sarana dan prasarana laboratorium Biologi berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 di MA Tarbiyatut Tholabah Lamongan”

B. Fokus Penelitian

1. Bagaimana ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan?
2. Bagaimana kondisi sarana laboratorium Biologi berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan?
3. Bagaimana kecukupan sarana laboratorium Biologi berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan berdasarkan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007
2. Mendeskripsikan kondisi sarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan berdasarkan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007
3. Mendeskripsikan kecukupan sarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan berdasarkan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah diuraikan oleh peneliti diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

- a. Dapat memberikan sumbangsih pemikiran untuk ketersediaan, kondisi serta kecukupan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Lamongan
- b. Dapat dijadikan sebagai pijakan dan referensi untuk dilaksanakan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan standarisasi laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Lamongan

2. Manfaat praktis

a. Bagi sekolah

Bisa dijadikan sebagai masukan atau bahan evaluasi bagi sekolah untuk kesesuaian dan kelayakan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Lamongan

b. Bagi guru

Bisa dijadikan sebagai masukan oleh guru terhadap ketersediaan, kondisi serta kecukupan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Lamongan

c. Bagi pembaca

Bisa dijadikan sebagai pengetahuan tambahan dan referensi kepada para pembaca tentang ketersediaan, kondisi serta kecukupan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Lamongan

d. Bagi peneliti

Bisa dijadikan sebagai bahan masukan dan penambahan informasi pengetahuan bagi penulis tentang ketersediaan, kondisi serta kecukupan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Lamongan

E. Definisi Istilah

1. Pengertian laboratorium Biologi

Laboratorium Biologi dapat diartikan sebagai suatu bangunan atau ruangan yang berguna untuk melaksanakan tes, penelitian ilmiah

dan eksperimen. Fungsi dari laboratorium bagi pembelajaran Biologi di sekolah yakni sebagai tempat siswa melakukan pembelajaran untuk bisa memahami karakteristik alam dan lingkungan, dengan menggunakan proses keterampilan dan pengembangan sikap ilmiah, dimanfaatkan sebagai tempat bagi siswa untuk melaksanakan latihan menerapkan proses yang sama dengan pelaksanaan pembelajaran Biologi yang lebih mengedepankan proses, sebagai pelengkap teori hasil pembelajaran Biologi sehingga antara teori dengan praktek yang didapat menjadi selaras, yang keduanya sama-sama mengkaji dan mencari dasar. Disini peneliti memfokuskan pada prasarana yaitu laboratorium Biologi dan juga sarana diantaranya peralatan dan bahan yang tersedia.

2. Pengertian sarana dan prasarana

Sarana adalah segala sesuatu yang termasuk perangkat seperti perabot, bahan, dan peralatan yang bisa digunakan secara langsung pada saat melaksanakan proses pembelajaran di sekolah. Sedangkan yang dimaksud prasarana merupakan seluruh perangkat yang mendasar dan keberadaannya secara tidak langsung bisa mendukung proses pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Prasarana yang digunakan secara langsung seperti contoh; ruang perpustakaan, ruang kelas, dan ruang praktik laboratorium. Sarana laboratorium merupakan seluruh fasilitas yang digunakan pada saat pelaksanaan pembelajaran di laboratorium, baik yang bergerak atau sulit untuk digerakan. Memiliki

tujuan agar pendidikan bisa memenuhi pencapaian dan berjalan dengan lancar, teratur, efektif, dan efisien. Hal-hal yang tergolong dalam sarana laboratorium merupakan seluruh alat dan bahan serta perlengkapan yang bisa langsung digunakan dalam kegiatan penelitian di laboratorium, contoh : gedung laboratorium , ruangan, meja, kursi, alat praktikum dan lain-lain. Prasarana merupakan seluruh alat yang keberadaannya secara tidak langsung bisa membantu untuk mencapai tujuan dalam pendidikan. contohnya: lokasi/tempat, bangunan sekolah, lapangan olahraga dan sebagainya. Sedangkan sarana berarti semua alat yang keberadaannya secara langsung membantu mencapai tujuan pendidikan. Misalnya; ruang, buku, perpustakaan, laboratorium dan sebagainya.

3. Pengertian standarisasi

Standarisasi dapat diartikan sebagai suatu proses untuk merumuskan, menetapkan, menerapkan dan merevisi standar yang telah diterapkan secara teratur dan melakukan kerjasama dengan seluruh aspek yang terkait, yang berdasarkan pada kriteria/standar minimal yang telah ditentukan pada saat melaksanakan kegiatan yang meliputi aspek-aspek tertentu. Aspek-aspek tersebut yakni ketersediaan, kondisi, dan kecukupan laboratorium yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 di dalam peraturan tersebut diterangkan bahwasanya standar sarana dan prasarana laboratorium yang terdiri dari beberapa aspek yakni: perabot,

alat peraga, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lain

4. Pengertian ketersediaan

Ketersediaan memiliki makna kesiapan suatu sarana yang dilakukan agar bisa dipakai atau dioperasikan dalam jangka waktu tertentu jika dikaitkan dengan sarana dan prasarana laboratorium maka segala sesuatu yang sudah disiapkan (sarana dan prasarana) oleh laboratorium yang nantinya kesiapan tersebut akan digunakan dalam pembelajaran di laboratorium dalam jangka waktu tertentu. Ketersediaan laboratorium yang dimaksud mengacu pada jenis sarana dan prasarana yang telah diatur pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007, peraturan tersebut ditetapkan tentang standar sarana dan prasarana laboratorium yang meliputi beberapa aspek seperti: perabot laboratorium, alat peraga pendidikan, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lain-lain.

5. Pengertian kondisi

Kondisi adalah keadaan yang bisa diartikan sebagai pendeskripsian dari keadaan sarana dan prasarana yang tersedia pada ruang laboratorium, pendeskripsian tersebut bisa berupa kerusakan yang terjadi pada sarana, bentuk sarana, karakteristik pada sarana, bahan dasar pembuatan, dengan keadaan laboratorium yang berlandaskan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24

Tahun 2007 akan membawa kenyamanan saat melaksanakan praktikum. Keadaan laboratorium yang dimaksud mengacu pada deskripsi sarana dan prasarana yang sudah diatur pada ketentuan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 didalam aturan tersebut menjelaskan tentang deskripsi sarana dan prasarana laboratorium yang meliputi beberapa aspek seperti perabot laboratorium, alat peraga pendidikan, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lain-lain

6. Pengertian kecukupan

Kecukupan bermakna dapat memenuhi kuota atau memuaskan kebutuhan, dan kecukupan sarana dan prasarana laboratorium yang telah disediakan bisa memenuhi kebutuhan pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan di laboratorium (praktikum). Kecukupan sarana dan prasarana laboratorium yang dimaksud berlandaskan pada rasio sarana dan prasarana yang telah ditetapkan dalam ketentuan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 di dalam peraturan tersebut menjelaskan tentang rasio sarana dan prasarana laboratorium yang meliputi beberapa aspek seperti perabot laboratorium, alat peraga pendidikan, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lain-lain.

F. Sistematika Pembahasan

Dalam penelitian ini akan disajikan 5 bab pembahasan yaitu;

1. Pada bab I berisi 6 poin penting yang pertama berisi konteks penelitian, yang kedua fokus penelitian, yang ke-tiga tujuan penelitian, yang ke-empat manfaat penelitian, yang ke-lima definisi istilah dan yang terakhir sistematika pembahasan.
2. Pada bab II membahas tentang kajian kepustakaan, pembahasan pada bab ini disertai dengan dua poin penting yaitu; penelitian terdahulu, dan kajian teori. Pembahasan ini bertujuan agar lebih memudahkan setiap penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti jika seorang peneliti sudah memiliki pengalaman pengetahuan tentang sesuatu yang diteliti. Teori dalam penelitian kualitatif yang akan dilakukan memiliki fungsi untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian.
3. Bab III membahas tentang metode penelitian meliputi penjelasan dari pendekatan penelitian dan jenis penelitian, lokasi dilaksanakannya penelitian, subjek yang akan diambil dalam penelitian, teknik yang akan dilakukan dalam proses pengumpulan data, analisis data yang didapatkan dari metode pengumpulan data, keabsahan data dan tahap-tahap yang akan dilakukan oleh peneliti saat melakukan penelitian.
4. Bab IV berisi penyajian data dari hasil penelitian dan analisis yang didalamnya akan tersaji gambaran objek penelitian yang mendeskripsikan gambaran umum dari objek penelitian, lalu penyajian data dan analisis yang akan membahas tentang uraian data dan temuan

data yang diperoleh dengan menggunakan prosedur dan metode yang telah dijelaskan pada bab 3, dan yang dibahas terakhir adalah pembahasan temuan.

5. Bab V yakni penutup yang berisi tentang penarikan kesimpulan yang dilakukan oleh peneliti dari penelitian yang dilakukan, dan saran-saran dari peneliti



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dapat diartikan sebagai proses melakukan pencarian tentang suatu karya ilmiah yang masih berkaitan dengan penelitian yang akan dilaksanakan, yakni berkaitan mengenai standarisasi sarana dan prasarana yang ada pada laboratorium Biologi yang terdapat pada jenjang SMA atau MA sederajat. Berikut adalah penelitian terdahulu dari hasil pencarian penulis dan menjelaskan ringkasan dari berbagai hasil penelitian terdahulu yang masih memiliki kaitan dengan penelitian yang dilakukan serta peneliti menjelaskan tentang keunikan dari penelitian yang akan dilaksanakan. Penelitian terdahulu yang berguna untuk memudahkan peneliti dalam melaksanakan penyusunan skripsi ini adalah:

1. Penelitian Muhammad Yoto Tahun (2020) Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Jember dari Prodi Tadris Biologi yang memiliki judul “Analisis Sarana dan Prasarana Pendidikan dalam Pembelajaran Biologi di SMA Negeri Plus Sukowono” menunjukkan bahwa uang telah disediakan sesuai dengan yang dibutuhkan jumlah rombel yang ada, yaitu jumlah ruang kelas sebanyak 32 ruangan, yang terdiri dari kelas IPA sebanyak 16 dan kelas IPS sebanyak 16. Persentase ketersediaan sarana dan prasarana pendidikan yang disediakan di dalam kelas termasuk dalam kategori baik, karena didapat hasil persentase sarana pendidikan sebanyak 82% telah tersedia , sedangkan

yang masih belum tersedia sebanyak 18%. Ruang laboratorium sudah tersedia tetapi masih terpadu, dan ketersediaan sarana pendidikan di laboratorium termasuk dalam golongan cukup karena didapat hasil persentase 70% telah tersedia dan 30% masih belum tersedia. Ketersediaan sarana dan prasarana ruang perpustakaan menunjukkan hasil persentase yang sangat baik yakni 90% menunjukkan telah tersedianya sarana perpustakaan dan 10% menunjukkan belum tersedianya sarana perpustakaan.

Kelayakan dari sarana kelas yang terdapat di SMA Negeri Plus Sukowono Jember memiliki persentase dengan golongan layak. dikarenakan kelayakan sarana pendidikan yang terdapat di kelas mendapatkan hasil persentase sebesar 82% yang bisa di kategori yang sudah layak, dan sarana yang belum layak sebesar 18% . Sedangkan sarana ruang laboratorium tergolong layak karena menunjukkan hasil persentase 63% sarana laboratorium yang telah layak dan 37% belum layak. Sarana yang terdapat pada ruang perpustakaan menunjukkan persentase yang tergolong layak yakni pada 81% sarana yang layak di perpustakaan dan 19% belum layak.

2. Penelitian Dwi Eka Utari Tahun (2019) Mahasiswi Institut Agama Islam Negeri Jember Prodi Tadris Biologi yang berjudul “Analisis pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember tahun pelajaran 2019/2020” hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi laboratorium IPA dikategorikan cukup, karena mampu

menampung 33-34 siswa dalam sekali praktikum, ventilasi yang terdapat pada laboratorium yang cukup memberikan pencahayaan pada saat melakukan praktikum. Kelengkapan alat laboratorium sudah cukup memenuhi akan tetapi masih terdapat beberapa alat yang belum tersedia seperti contoh mikroskop binokuler yang memiliki perbesaran yang kuat serta preparat anatomi hewan seperti preparat otak rangka, dll. Untuk kondisi dan kelengkapan alat laboratorium ada beberapa alat yang memiliki kondisi kurang baik seperti pipet tetes, mikroskop, dan torso manusia.

Pengelolaan laboratorium IPA sudah dikategorikan cukup dalam hal SOP (standar operasional prosedur) namun dalam hal pelaksanaan SOP (standar operasional prosedur) masih berjalan kurang baik dikarenakan beberapa hal, seperti penjadwalan penggunaan laboratorium yang masih kondisional, laboratorium di MAN 1 Jember sudah terdapat tata tertib laboratorium dan tempat untuk menyimpan alat dan bahan percobaan, perawatan serta pemeliharaan laboratorium dilaksanakan oleh laboran, akan tetapi masih belum adanya pengawasan dari pihak terkait dan kepala sekolah secara rutin, dan belum tersedianya buku tamu. Administrasi peminjaman dan penggunaan alat dan bahan belum tersedia. Dan evaluasi masih dilakukan secara *insidental*

Pemanfaatan fungsi dan alat laboratorium berjalan baik, tetapi kompetensi dasar Biologi masih kurang tercapai dengan baik

dikarenakan terkendalanya waktu pada saat praktikum dan rasio jumlah alat masih kurang memadai

3. Penelitian Anisa Salimah Tahun (2021) Mahasiswi Institut Agama Islam Negeri Batusangkar Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan yang berjudul “Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi di SMAN 2 Lintau Buo tahun ajaran 2021/2022” menunjukkan bahwa sarana pada aspek standar sarana laboratorium menunjukkan persentase sebanyak 83,74% yang tergolong dalam kategori sangat sesuai dan pada aspek prasarana menunjukkan persentase sebanyak 77% yang tergolong dalam kategori sesuai, meskipun keduanya belum mencukupi syarat standar yakni 100% yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007, akan tetapi persentase tersebut bisa membantu menunjang dilakukannya proses praktikum di laboratorium pada mata pelajaran Biologi.

Daya dukung sarana dan prasarana laboratorium Biologi didapat persentase hasil sebanyak 85% menunjukkan dalam kategori “Baik”. Rata-rata perolehan persentase praktikum yang dilakukan di laboratorium yaitu sebesar 75% menunjukkan dalam kategori “Baik”, bisa diartikan bahwa daya dukung sarana dan prasarana laboratorium Biologi di SMAN 2 Lintau Buo masih kurang dimanfaatkan dengan maksimal untuk melaksanakan materi yang harus dipraktikumkan.

4. Penelitian yang dilakukan Mutiara Diah, Anandita Eka Setiadi, Adi Pasah Kahar pada tahun (2021) Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Pontianak yang memiliki judul “Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Pontianak” Hasil dari penelitian yang dilakukan pada empat sekolahan yang ada di Pontianak menunjukkan bahwa laboratorium Biologi di empat SMA tersebut sudah termasuk dalam standar kelompok kategori B dikarenakan telah memenuhi lima kriteria, diantaranya dapat menampung minimal 1 rombongan belajar, sarana bisa mencukupi, kondisi dalam keadaan bersih dan terawat, tetapi dalam kategori luas ruangan laboratorium hanya SMAN 05 yang kurang memenuhi standar yang telah ditentukan, namun dalam aspek daya kegunaannya dengan maksimal SMAN 05 lebih banyak melaksanakan kegiatan praktikum dibandingkan dengan SMA yang lainnya, sedangkan dua SMA yang tidak terstandar dengan kategori yang didapat yaitu E dikarenakan belum terpenuhinya ketetapan yang telah ada.
5. Penelitian yang dilakukan oleh I Nyoman Mastika, I B Putu Adnyana, dan I Gusti Agung Setiawan pada Tahun (2014) Mahasiswa dari Program Studi Pendidikan IPA, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, yang memiliki judul “Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri Kota Denpasar” mendapatkan hasil bahwasanya sarana peralatan laboratorium IPA/Biologi yang terdapat di Kota Denpasar

ditemui dalam kondisi sangat baik karena diperoleh data interval sebanyak 90% yang berarti daya dukung peralatan laboratorium sangat baik, dalam aspek pengelolaan laboratorium Biologi di SMA Negeri se-Kota Denpasar keseluruhan tergolong sangat baik karena diperoleh data interval sebanyak 86.04%, sedangkan pada aspek keefektifitasan pemanfaatan ruangan laboratorium yang terdapat di Kota Denpasar mendapatkan hasil dalam kategori sangat baik karena diperoleh data interval sebanyak 85.18%.

Tabel 2. 1

Perbandingan penelitian terdahulu dengan yang dilakukan peneliti

No	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Analisis Sarana dan Prasarana pendidikan dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri Plus Sukowono	<p>a. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif</p> <p>b. Penelitian sama-sama meneliti kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium</p>	<p>a. Tujuan penelitian akan menjelaskan tentang kondisi serta kecukupan sarana dan prasarana laboratorium</p> <p>b. Objek penelitian berfokus pada laboratorium</p>
2	Analisis pemanfaatan laboratorium IPA dalam pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember tahun pelajaran 2019/2020	<p>a. Meneliti tentang kondisi, kelengkapan dan kecukupan laboratorium</p>	<p>a. Objek penelitian berfokus pada sarana dan prasarana</p> <p>b. Lokasi dilaksanakann</p>

		b. metode penelitian kualitatif	ya penelitian
3	Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi di SMAN 2 Lintau Buo tahun ajaran 2021/2022	a. Meneliti tentang standarisasi laboratorium b. Metode penelitian kualitatif	a. Lokasi dilaksanakan penelitian b. Tujuan penelitian adalah ketersediaan, kondisi, kecukupan sarana prasarana laboratorium c. Berfokus pada sarana dan prasarana laboratorium
4	Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Pontianak	a. Meneliti tentang kondisi dan kelengkapan sarana prasarana laboratorium b. Penelitian menggunakan metode kualitatif	a. Tujuan penelitian yakni kecukupan sarana dan prasarana laboratorium b. Berfokus pada satu tempat penelitian
5	Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri Kota Denpasar	a. Meneliti tentang sarana dan prasarana laboratorium b. Metode penelitian	a. Berfokus pada satu lokasi penelitian b. Tujuan penelitian meliputi ketersediaan, kondisi dan

		kualitatif	kecukupan sarana dan prasarana laboratorium
--	--	------------	---

Berdasarkan tabel 2.1 tersebut, terdapat perbedaan yang menjadikan penelitian yang akan dilaksanakan menjadi berbeda dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya. Yaitu penelitian ini menekankan pada subjek penelitian yang lebih fokus menganalisis sarana dan prasarana laboratorium tidak melebar pada hasil belajar atau pengaruhnya terhadap pembelajaran. Kemudian perbedaan lainnya adalah kebanyakan penelitian hanya memiliki tujuan untuk menganalisis kesesuaian antara laboratorium dengan Peraturan yang ditetapkan oleh Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007, tetapi kesesuaian yang dimaksud pada penelitian ini dibagi menjadi tiga poin yaitu ketersediaan sarana dan prasarana, kondisi dari sarana dan prasarana, dan yang terakhir kecukupan dari sarana dan prasarana tersebut

B. Kajian Teori

1. Sarana dan prasarana pendidikan

a. Pengertian sarana dan prasarana pendidikan

Soetopo (2012:155) menjelaskan bahwa sarana pendidikan merupakan segala sesuatu yang terdiri dari peralatan serta perlengkapan yang bisa langsung dimanfaatkan pada saat pelaksanaan belajar mengajar contohnya adalah buku pelajaran, gedung, meja, ruangan, kursi, alat peraga, dan lain sebagainya.

sedangkan pengertian prasarana bisa berarti seluruh aspek dan komponen yang dalam penggunaannya secara tidak langsung ikut membantu dalam pelaksanaan pembelajaran di sebuah sekolah contohnya seperti akses jalan yang ditempuh untuk menuju sekolah, halaman sekolah, tata tertib yang diberlakukan di sekolah dan lain-lain.

Sarana dan prasarana pendidikan bisa didefinisikan sebagai komponen yang menunjang dalam pelaksanaan pembelajaran khususnya pada suatu lembaga pendidikan Seperti halnya, ruang kelas, gedung, kursi, meja, dll. Seperti yang dijelaskan oleh Mulyasa dan Muhammad Rohman dalam (Rodliyah, 2015:91) menjelaskan bahwa sarana pendidikan merupakan fasilitas yang secara langsung bisa digunakan dan mampu menunjang proses belajar mengajar, contohnya seperti kursi, gedung, meja, ruang kelas, media pembelajaran serta alat-alat. Sedangkan pengertian dari prasarana pendidikan merupakan fasilitas yang secara tidak langsung bisa menunjang jalannya proses belajar mengajar contohnya seperti halaman sekolah, kebun sekolah, taman sekolah, dan akses jalan menuju sekolah. Tetapi jika prasana bisa digunakan secara langsung pada saat pelaksanaan pembelajaran contohnya seperti taman yang disediakan oleh sekolah yang dimanfaatkan sebagai bahan pengajaran Biologi, halaman sekolah serta lapangan

olahraga maka fasilitas tersebut bisa dikategorikan dalam sarana pendidikan.

b. Ruang lingkup sarana dan prasarana pendidikan

Sarana pendidikan adalah semua perangkat yang terdapat di sekolah dan secara tidak langsung bisa dimanfaatkan pada saat proses pelaksanaan pembelajaran di lembaga pendidikan, semua perangkat tersebut meliputi peralatan, bahan dan perabot. Sedangkan prasarana pendidikan dapat berarti sebagai seluruh fasilitas yang menjadi perlengkapan dasar dan secara tidak langsung ikut berperan pada terlaksananya proses pendidikan di lingkungan sekolah agar bisa menunjang hasil dari pembelajaran (Bafadal, 2014:2)

Dalam hubungannya dengan sarana pendidikan, (Barnawi & M. Arifin, 2017:49) menyatakan bahwa hubungan sarana dan prasarana dengan pendidikan dibedakan menjadi beberapa bagian sarana pendidikan, pembagian tersebut dapat dilihat dari aspek berikut:

1) Habis tidaknya dipakai

Habis tidaknya sarana pendidikan pada saat digunakan diklasifikasikan menjadi dua bagian sarana pendidikan, yaitu:

a) Sarana pendidikan yang habis pakai

Sarana pendidikan yang bisa habis jika dipakai adalah alat dan bahan yang jika dipakai bisa berkurang atau

habis dalam jangka waktu yang cukup singkat. Contohnya seperti bahan-bahan yang dipakai untuk praktik dalam proses praktikum kimia.

b) Sarana pendidikan yang tahan lama

Sarana pendidikan yang penggunaannya bisa tahan lama merupakan semua alat dan bahan yang bisa dipakai secara terus-menerus dalam kurun waktu yang relatif lama contohnya seperti bangku, mesin tulis, atlas, globe, dan beberapa peralatan olahraga

2) Bergerak tidaknya pada saat digunakan

a) Sarana pendidikan yang bergerak

Sarana pendidikan yang bergerak merupakan sarana yang bisa dengan mudah dipindah atau dapat digerakkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh pemakaiannya. Contohnya alat-alat praktikum, meja, kursi dan lemari.

b) Sarana pendidikan yang tidak bergerak

Sarana pendidikan yang tidak bisa bergerak merupakan seluruh sarana pendidikan yang tidak bisa atau sulit untuk bisa dipindahkan. Contohnya saluran PDAM sekolahan, dan semua peralatan yang berkaitan dengan itu, seperti pipanya, yang sulit untuk dipindahkan ke tempat yang lain.

3) Hubungan sarana dengan proses pembelajaran

Ada tiga macam sarana pendidikan

a) Alat pelajaran

Alat pelajaran merupakan alat yang bisa digunakan secara langsung pada saat melaksanakan kegiatan pembelajaran di laboratorium. Contohnya buku, alat tulis, dan alat-alat praktik

b) Alat peraga

Alat peraga adalah suatu alat yang berfungsi untuk membantu proses kegiatan pembelajaran yang berupa benda dan mampu membantu siswa untuk mengkonkretkan materi yang sedang dipelajari. Materi dari pembelajaran yang diterima oleh siswa pada awalnya masih bersifat samar-samar, yang kemudian mampu dikonkretkan oleh siswa menggunakan alat peraga, sehingga siswa dapat lebih mudah dalam memahami mata pelajaran yang sedang dipelajari.

c) Media pembelajaran

Media pembelajaran adalah sarana yang memiliki fungsi sebagai alat perantara (*medium*) pada saat proses belajar mengajar berlangsung sehingga bisa meningkatkan efektifitas dan efisiensi. Dalam tercapainya tujuan

pendidikan. Terdapat tiga jenis media pembelajaran, yaitu visual, audio dan audiovisual.

2. Laboratorium Biologi

a. Pengertian laboratorium

Laboratorium adalah suatu tempat atau ruangan yang digunakan untuk melakukan kegiatan pengukuran, percobaan, penelitian atau riset ilmiah yang masih berhubungan dengan mata pelajaran IPA (kimia, fisika, Biologi) dan ilmu-ilmu lainnya (Emha,2002:21). Bentuk bangunan laboratorium dapat berbentuk suatu ruangan yang tertutup seperti kamar, atau berbentuk seperti ruangan yang terbuka misalnya taman, lapangan dan lain-lain (Nyoman, 2014:4). Laboratorium bisa berfungsi sebagai tempat untuk membuktikan dan mengaplikasikan teori tentang suatu keilmuan, pembuktian, pengujian teoritis, uji coba, penelitian dengan memanfaatkan alat bantu yang disediakan laboratorium (Miarso, 2009:86)..

Soejitno dalam Zainuddin dan Basori, M (1983) menyatakan bahwa laboratorium bisa didefinisikan dengan berbagai macam, yaitu :

- 1) Laboratorium sebagai wadah, yaitu laboratorium berupa tempat, gedung, atau ruangan yang dilengkapi dengan peralatan yang diperlukan untuk melakukan kegiatan ilmiah.

- 2) Laboratorium sebagai sarana, yang mana laboratorium berperan sebagai media tempat dilakukannya proses belajar mengajar.
- 3) Laboratorium bisa didefinisikan sebagai tempat untuk melakukan kegiatan ilmiah untuk mengaplikasikan dan membuktikan kebenaran ilmiah.
- 4) Laboratorium sebagai pusat inovasi. Yang bisa didefinisikan sebagai sarana dan prasarana yang disediakan oleh laboratorium lalu didakanlaha kegiatan ilmiah dan eksperimen sehingga menghasilkan penemuan-penemuan baru, cara-cara kerja, dan sebagainya
- 5) Laboratorium jika didefinisikan sebagai “*Clientele*” maka laboratorium diartikan sebagai tempat untuk dosen, mahasiswa, guru, dan siswa, untuk melakukan proses praktikum dalam proses kegiatan pembelajaran
- 6) Laboratorium jika dilihat dari segi kerjanya laboratorium merupakan tempat untuk melakukan proses pengerjaan agar bisa mendapatkan hasil. Hal ini biasa dilakukan oleh bidang teknik laboratorium, sehingga bisa disebut sebagai bengkel kerja (workshop).
- 7) Laboratorium jika dilihat dari segi hasil yang diperoleh maka laboratorium dengan segala sarana dan prasarana yang tersedia bisa berfungsi sebagai Pusat Sumber Belajar (PSB)

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

Beberapa sekolah menengah sudah memiliki fasilitas laboratorium agar bisa menunjang pelaksanaan pembelajaran. Mata pelajaran Biologi termasuk kedalam salah satu mata pelajaran yang membutuhkan peran dari laboratorium untuk melakukan proses praktikum. Popi Sopiadin (2010:85) menjelaskan bahwa laboratorium Biologi adalah sarana pendidikan yang bisa bermanfaat sebagai tempat untuk berlatih, sehingga peserta didik bisa melakukan interaksi secara langsung dengan objek yang dipelajari dengan cara melakukan percobaan atau pengamatan. Menurut (Richart, 2013:116) menjelaskan bahwa laboratorium Biologi merupakan tempat yang bisa digunakan untuk memperdalam pemahaman tentang konsep-konsep yang telah diterima oleh siswa atau guru mata pelajaran Biologi. Pendalaman materi seputar mata pelajaran yang sudah didapatkan dari buku-buku pelajaran, bisa diperdalam melalui ujian teori, dan eksperimen yang dilaksanakan di laboratorium.

Beberapa definisi yang dijelaskan tentang laboratorium diatas bisa ditarik kesimpulan bahwasanya pengertian laboratorium

Biologi adalah suatu sarana pendidikan yang berguna sebagai tempat untuk berlatih dan untuk mendapatkan pemahaman dan konsep Biologi yang dapat diperdalam dengan adanya ujian teori dan eksperimen yang dilaksanakan di laboratorium.

b. Fungsi laboratorium

Laboratorium bisa berarti sebagai suatu tempat yang berguna bagi sebagian kelompok orang yang akan melaksanakan berbagai macam kegiatan penelitian (riset), pengamatan, pelatihan dan pengajuan ilmiah. Yang dilakukan sebagai pembuktian antara teori dan praktik yang diperoleh dari berbagai macam mata pelajaran. Dilihat dari bentuk fisiknya laboratorium juga bisa berarti sebagai suatu ruangan yang tertutup atau ruangan yang terbuka (Ricard, 2013:16). Laboratorium harus dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang memadai karena laboratorium dijadikan sebagai tempat untuk melakukan percobaan (Depdiknas, 2002:12).

Selain itu laboratorium juga dijadikan sebagai tempat untuk melakukan kegiatan ilmiah seperti riset, penelitian, percobaan, pengamatan, laboratorium juga memiliki banyak fungsi yang lain dari laboratorium menurut Emha (2012:2) diantaranya yaitu:

- 1) Menyelaraskan antara teori yang diperoleh dengan praktik ilmu yang dilakukan.
- 2) Memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi para peneliti, baik dari kalangan siswa, mahasiswa, dosen, atau peneliti lainnya.

Hal tersebut dikarenakan laboratorium bukan sekedar mewajibkan untuk bisa memahami objek penelitian yang sedang dikaji, melainkan juga menuntut agar peneliti bisa melaksanakan eksperimen.

- 3) Memberi serta menimbulkan rasa keberanian dari para peneliti agar bisa mendapatkan suatu kebenaran ilmiah dari satu objek keilmuan dalam lingkungan alam dan lingkungan sekitar.
- 4) Mengembangkan sikap terampil dan keahlian dari para peneliti dalam memanfaatkan alat dan bahan praktek yang telah disediakan oleh laboratorium agar bisa mendapatkan serta menetapkan tentang suatu kebenaran ilmiah yang sesuai dengan berbagai macam riset atau eksperimen yang telah dilakukan.
- 5) Menumbuhkan rasa ingin tahu dari setiap peneliti tentang berbagai macam keilmuan, sehingga bisa mendorong para peneliti agar terus melakukan pencarian serta mengkaji kebenaran ilmiah dengan melakukan penelitian, uji coba, dan eksperimen.
- 6) Laboratorium bisa menumbuhkan rasa percaya diri para peneliti melalui keterampilan yang didapat atau melalui penemuan yang didapat dalam pelaksanaan eksperimen di laboratorium.
- 7) Laboratorium bisa dijadikan sebagai rujukan sumber belajar dalam menyelesaikan banyak masalah melalui proses

pelaksanaan kegiatan praktik, baik dalam masalah pembelajaran, masalah tentang akademik, atau masalah yang terjadi pada kalangan masyarakat yang membutuhkan penanganan menggunakan pengujian di laboratorium.

8) Laboratorium bisa dijadikan sebagai sarana pembelajaran bagi para peneliti untuk bisa memahami ilmu pengetahuan yang masih bersifat samar sehingga bisa menjadi sesuatu pemahaman yang bersifat jelas dan nyata.

c. Kondisi laboratorium

Kondisi laboratorium Biologi harus efektif agar proses praktikum dapat terlaksana seperti yang diharapkan dengan memperoleh hasil pemahaman yang memuaskan, Menurut Khasanah (2015:1) lingkungan belajar yang bersih sangat mendukung timbulnya ketertiban dan kenyamanan pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Ruangan yang terdapat banyak sampah dan menjadi sarang nyamuk bisa mengganggu proses belajar siswa, karena tempat belajar yang kotor mengakibatkan bau dan berdebu. Menjaga kebersihan ruang dibutuhkan kerja sama antara siswa, guru dan petugas kebersihan sekolah. Hal paling penting adalah kesadaran diri masing-masing untuk menjaga kebersihan sekolahnya agar tetap dalam keadaan bersih dan nyaman

Oleh karena itu laboratorium Biologi harus memiliki standar sarana ruang laboratorium seperti yang sudah dijelaskan pada Permendiknas No. 24 Tahun 2007 tentang standarisasi laboratorium. ruangan laboratorium di sebuah SMA/MA dibedakan menjadi tiga ruangan laboratorium yang terdiri dari ruangan laboratorium untuk mata pelajaran Biologi, ruang laboratorium untuk mata pelajaran fisika dan ruang laboratorium untuk mata pelajaran kimia (Utari. 2019:18)

1) Ruangan laboratorium Biologi

a) Ruangan laboratorium Biologi dapat difungsikan sebagai tempat dilaksanakannya proses belajar mengajar mata pelajaran Biologi secara praktek yang membutuhkan alat bantu laboratorium.

b) Ruangan laboratorium Biologi bisa menampung minimal satu rombongan belajar.

c) Minimal ukuran ruangan laboratorium Biologi adalah $2,4\text{m}^3$ /peserta didik. Untuk satu rombongan belajar dengan jumlah peserta didik kurang dari 20 siswa, luas minimal dari ruangan laboratorium adalah 48m^2 yang termasuk kedalam luas ruang penyimpanan dan luas ruangan persiapan seluas 18m^2 . Lebar minimal dari suatu ruangan laboratorium Biologi adalah 5m.

d) Ruang laboratorium Biologi memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan bisa memadai untuk membaca buku dan memadai untuk mengamati objek percobaan

2) Ruang laboratorium fisika

a) Ruang laboratorium fisika dapat difungsikan sebagai tempat dilaksanakannya proses belajar mengajar mata pelajaran fisika secara praktek yang membutuhkan alat bantu laboratorium.

b) Ruang laboratorium fisika bisa menampung minimal satu rombongan belajar.

c) Minimal ukuran dari ruangan laboratorium fisika adalah 2,4 m³/ peserta didik. untuk satu rombongan belajar dengan jumlah peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimal dari ruangan laboratorium fisika adalah 48 m² yang didalamnya termasuk luas dari ruangan penyimpanan serta luas dari ruangan persiapan seluas 18 m². Lebar minimal dari ruangan laboratorium fisika adalah 5 m.

d) Ruang laboratorium fisika memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan bisa memadai untuk membaca buku dan memadai untuk mengamati objek percobaan.

3) Ruang laboratorium kimia

- a) Ruang laboratorium kimia dapat difungsikan sebagai tempat dilaksanakannya proses belajar mengajar kimia secara praktek yang membutuhkan alat bantu laboratorium.
- b) Ruang laboratorium kimia bisa menampung minimal satu rombongan belajar.
- c) Minimal ukuran luas dari ruang laboratorium kimia adalah $2,4\text{m}^3/\text{siswa}$. untuk satu rombongan belajar dengan jumlah siswa kurang dari 20 orang, luas minimal dari ruang laboratorium adalah 48m^2 yang didalamnya termasuk luas dari ruang penyimpanan dan luas ruang persiapan seluas 18m^2 . Lebar minimal ruang laboratorium kimia adalah 5m.
- d) Ruang laboratorium kimia memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan bisa memadai untuk membaca buku dan memadai untuk mengamati objek percobaan.

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

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

d. Pemanfaatan Laboratorium IPA

Pemanfaatan laboratorium IPA bisa dikatakan efektif jika ditinjau dari beberapa segi diantaranya sebagai berikut:

1) Pemanfaatan fungsi laboratorium IPA

Pemanfaatan fungsi dari laboratorium IPA bisa diartikan sebagai tolak ukur dari pencapaian dimanfaatkannya fungsi dari laboratorium IPA dalam menunjang proses pelaksanaan pembelajaran di laboratorium. Indikator yang digunakan dalam efektivitas pemanfaatan fungsi laboratorium IPA yang dijelaskan oleh (Decaprio, 2013:116) meliputi :

a) Memperkuat pemahaman dari siswa dengan cara mengaplikasikan teori ke dalam praktikum

Laboratorium IPA dapat berfungsi sebagai penguat pemahaman yang diperoleh para siswa dari materi yang sedang dipraktikumkan. Terdapat ketentuan bahwasanya laboratorium IPA bisa memperkuat pemahaman yang diperoleh siswa adalah sebagai berikut:

- Laboratorium IPA yang meliputi mata pelajaran Biologi kimia dan fisika bisa dimanfaatkan sebagai tempat untuk melaksanakan proses belajar mengajar di laboratorium (praktikum)
- Siswa bisa mempraktekan hasil belajar yang diperoleh ke dalam kegiatan praktikum

- Siswa memperoleh konsep serta pemahaman yang jelas tentang suatu materi yang dipelajari.
- Dapat dicapainya kompetensi dasar dari mata pelajaran IPA melalui pemanfaatan laboratorium IPA
- Tersedianya sistem pengawasan serta pengendalian yang bersifat mendidik.

b) Menumbuhkan sikap ilmiah

Sikap ilmiah adalah sikap yang harus melekat didalam diri seorang peneliti selesai melakukan pendalaman sains. Sikap ilmiah yang dimaksud meliputi rasa ingin tahu, belum bisa menerima suatu kebenaran yang diutarakan sebelum dilakukannya suatu pembuktian, jujur, terbuka, toleransi, selalu berhati-hati dan selalu teliti dalam melakukan sesuatu.

c) Melatih keterampilan siswa dalam melakukan eksperimen

Keterampilan yang dilakukan siswa dalam bereksperimen dapat didefinisikan dalam keterampilan yang sudah melekat pada diri seorang peneliti IPA untuk mendapatkan hasil pengetahuan serta bisa menjelaskan kembali dari hasil perolehannya.

2) Pemanfaatan alat laboratorium

Pemanfaatan dari alat praktikum yang ada di laboratorium adalah tolak ukur sejauh mana alat yang tersedia di

laboratorium bisa digunakan pada saat proses pelaksanaan praktikum di laboratorium. Indikator yang digunakan dalam pemanfaatan alat yang tersedia di laboratorium dijelaskan oleh (Siagian, 1988:24) meliputi:

a) Rasio pemanfaatan alat praktikum

Rasio pemanfaatan alat yang bisa digunakan pada saat praktikum dibagi menjadi beberapa macam diantaranya adalah ketersediaan alat dan bahan praktikum yang bisa dimanfaatkan pada saat praktikum, siswa bisa memanfaatkan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium, dan rasio jumlah ketersediaan alat dengan jumlah siswa dalam kelas.

b) Pelaksanaan prosedur penggunaan alat praktik

Proses terlaksananya prosedur penggunaan untuk alat praktikum mempunyai berbagai macam pembagian diantaranya adalah peserta didik diharuskan untuk mengambil dan mengembalikan alat yang akan digunakan praktikum sesuai dengan prosedur yang telah tersedia, peserta didik mempunyai lembar kerja untuk melaksanakan praktikum, peserta didik memakai alat yang digunakan untuk praktikum sesuai dengan instruksi dari petunjuk praktikum.

e. Peranan laboratorium

Pengetahuan yang didapatkan oleh siswa dari pengajaran seorang guru di kelas belum memberikan pengalaman yang berarti bagi siswa disebabkan pengetahuan yang diperoleh masih yang berupa teori-teori ilmiah. Semua teori yang diperoleh di kelas bisa lebih bermanfaat bagi siswa jika siswa bisa membuktikan secara langsung melalui percobaan dan pengamatan. Dengan membuktikan secara langsung pada proses pembelajaran siswa bisa mendapatkan kemampuan yang bisa bertahan lebih lama. Selain itu siswa bisa secara aktif mengembangkan serta membangun pengetahuannya. Dengan demikian maka laboratorium sangat berperan dalam meningkatkan pengetahuan peserta didik (Nata, 2009:298)

Menurut Emha (2002:21) peranan laboratorium di sekolah adalah

- 1) Tempat timbulnya berbagai masalah dan sekaligus tempat memecahkan masalah tersebut.
- 2) Laboratorium sebagai tempat untuk melatih keterampilan serta kebiasaan menemukan suatu masalah dan sikap teliti.
- 3) Laboratorium sebagai tempat yang dapat mendorong semangat peserta didik untuk memperdalam pengertian dari suatu fakta yang diselidiki atau diamati.

- 4) Laboratorium berfungsi sebagai tempat untuk melatih peserta didik bersikap cermat, sabar dan jujur serta berpikir kritis dan cekatan.
- 5) Laboratorium sebagai tempat bagi peserta didik untuk mengembangkan ilmu pengetahuannya

f. Pengelolaan laboratorium

Pengelolaan yang dilakukan di laboratorium sangat penting ini dikarenakan agar supaya sumber daya yang dimiliki oleh laboratorium bisa dimanfaatkan secara efektif dan efisien. Proses pemanfaatan sumber daya tersebut perlu dilakukan dengan mempertimbangkan keberlangsungan dari fungsi sumber daya. Secara prinsip, pengelolaan yang dilakukan di laboratorium adalah tanggung jawab yang harus dilakukan dari pengelola dan penggunaan laboratorium. Oleh sebab itu, guru harus ikut serta memelihara peralatan menggunakan laboratorium dan mengusahakan keselamatan siswa ketika bekerja di laboratorium (Abdul Sani, 2018:89)

Kemampuan pengelola laboratorium telah ditentukan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 26 Tahun 2008 yang mengatur tentang Standar dari Tenaga Pengelola laboratorium di sebuah Sekolah. Pengelola laboratorium meliputi:

- 1) Membuat perencanaan kegiatan laboratorium
 - 2) Melakukan koordinasi tentang kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan dengan guru mata pelajaran
 - 3) Membuat susunan jadwal dari setiap kegiatan yang dilakukan di laboratorium
 - 4) Melakukan pemantauan pada saat proses pelaksanaan praktikum
 - 5) Memberikan fasilitas dalam kegiatan di laboratorium
 - 6) Melakukan evaluasi setelah melakukan kegiatan laboratorium
 - 7) Melakukan pengelolaan kegiatan laboratorium dan
 - 8) Membuat laporan dari hasil kegiatan yang dilaksanakan di laboratorium.
- g. Standar laboratorium Biologi

Laboratorium IPA yang berada di SMA sangat berperan penting dalam memberikan fasilitas bagi siswa pada saat melakukan proses belajar mengajar. Agar tercapainya kompetensi belajar yang telah ditentukan maka dibutuhkan sarana dan prasarana yang memadai. Begitu juga dengan proses pelaksanaan praktikum di laboratorium, agar praktikum bisa berlangsung dengan baik dan lancar dengan menghasilkan pemahaman yang maksimal, maka laboratorium Biologi harus memiliki standar sarana laboratorium seperti yang sudah dijelaskan pada Peraturan

Kementrian Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 yang berisi penjelasan tentang standar dari laboratorium.

1) Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi Berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007

a) Ruang laboratorium Biologi

- i. Ruang laboratorium pelajaran Biologi digunakan sebagai tempat keberlangsungan kegiatan pembelajaran Biologi secara praktek yang menggunakan alat-alat khusus.
- ii. Ruang laboratorium pelajaran Biologi bisa diisi dengan minimal satu rombongan belajar.
- iii. Rasio minimal dari ruangan laboratorium pelajaran Biologi adalah $2,4\text{m}^3/\text{peserta didik}$. Yang digunakan untuk satu rombongan belajar dengan jumlah siswa kurang dari 20 orang, memiliki luas minimal ruangan laboratorium seluas 48m^2 luas tersebut termasuk luas ruangan penyimpanan dan luas ruangan persiapan 18m^2 . Lebar minimal ruangan laboratorium Biologi adalah 5 m.
- iv. Ruang laboratorium Biologi memiliki fasilitas pencahayaan yang membantu siswa untuk membaca buku dan melakukan percobaan terhadap objek yang diamati.
- v. Ruang laboratorium Biologi harus disertai dengan sarana sesuai dengan ditetapkan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007

b) Sarana Laboratorium Biologi

Tabel 2.2
Saran Laboratorium Biologi Berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007

No	Jenis	Rasio	Kondisi
Perabot			
1	Kursi	1 unit/ peserta didik, ditambah 1 unit / guru	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan
2	Meja kerja	1 unit/ 7 siswa	Kuat dan stabil. Permukaan kedap air dan mudah dibersihkan. Ukuran memadai untuk menampung kegiatan peserta didik secara berkelompok maksimum 7 orang
3	Meja demonstrasi	1 unit/ 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.
4	Meja persiapan	1 unit/ laboratorium	Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan
5	Lemari alat	1 buah / lab	Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci
6	Lemari bahan	1 unit / laboratorium	Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.
7	Bak cuci	1 unit / 2 kelompok, 1 unit berada di ruangan persiapan	Tersedia air bersih dalam jumlah memadai
Peralatan Pendidikan			

No	Jenis	Rasio	Kondisi
Alat Peraga			
1	Model kerangka manusia	1 unit / laboratorium	Tinggi minimum 150 cm
2	Model tubuh manusia	1 unit / laboratorium	Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah oleh seluruh peserta didik
3	Preparat mitosis	6 unit / laboratorium	
4	Preparat meiosis	6 unit / laboratorium	
5	Preparat anatomi tumbuhan	6 paket / laboratorium	Berupa irisan melintang akar, batang, daun, dikotil, dan monokotil
6	Preparat anatomi hewan	6 paket / laboratorium	Berupa irisan otot rangka, otot jantung, otot polos, tulang keras, tulang rawan, ginjal, testis, ovarium, hepar
7	Gambar kromosom	1 paket / laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
8	Gambar DNA	1 paket / laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
9	Gambar RNA	1 paket / laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
10	Gambar pewarisan mendel	1 paket / laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
11	Gambar	1 paket / laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna,

No	Jenis	Rasio	Kondisi
	contoh-contoh tumbuhan dari berbagai divisi		ukuran minimum A1
12	Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai phylum	1 paket / laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
13	Gambar/mode 1 sistem pencernaan manusia	1 paket / laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang
14	Gambar/mode 1 sistem pernapasan manusia	1 paket / laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang
15	Gambar/mode 1 sistem peredaran darah manusia	1 unit / laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang
16	Gambar/mode 1 sistem pengeluaran manusia	1 unit / laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang
17	Gambar/mode 1 sistem reproduksi manusia	1 unit / laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang

No	Jenis	Rasio	Kondisi
18	Gambar/mode 1 sistem saraf manusia	1 unit / laboratorium	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang
19	Gambar sistem pencernaan burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 paket / laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
20	Gambar sistem pernapasan burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set / lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
21	Gambar sistem peredaran darah burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set / lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
22	Gambar sistem pengeluaran burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set / lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1

No	Jenis	Rasio	Kondisi
23	Gambar sistem reproduksi burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set / lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
24	Gambar sistem saraf burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 paket / laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
25	Gambar pohon evolusi	1 unit / laboratorium	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1
Alat dan Bahan Percobaan			
1	Mikroskop monokuler	6 unit / laboratorium	Lensa objektif 10 x, 40 x, dan 100 x. Lensa okuler 5x dan 10x. 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	Mikroskop stereo binokuler	6 unit / laboratorium	Perbesaran 20 x. Jarak kerja dapat disetel antara okuler dan bidang pandang, alas stabil dari logam cor, ada pengatur fokus dan sekrup penjepit, ada tutup penahan debu
3	Perangkat	2 paket / laboratorium	Kualitas baik.

No	Jenis	Rasio	Kondisi
	pemeliharaan mikroskop		
4	Gelas benda	6 paket / laboratorium yang berisi 72 unit	Kaca jernih. Ukuran 76,2 mm x 25,4 mm x 1 mm
5	Gelas penutup	6 paket / laboratorium yang berisi 50 unit	Kaca jernih. Ukuran 22mm x 22 mm x 0.16 mm
6	Gelas arloji	2 paket / laboratorium yang berisi 10 unit	Bahan kaca. Diameter 80 mm
7	Cawan petri	2 paket / laboratorium yang berisi 10 unit	Bahan kaca, ada penutup. Diameter 100 mm
8	Gelas beker	berisikan 10 unit / laboratorium	Borosilikat, rendah, berbibir. Volume: 50 ml, 100 ml, 250 ml, 600 ml, dan 1000 ml
9	Corong	berisikan 10 unit / laboratorium	Borosilikat, datar. Diameter: 75 mm dan 100 mm
10	Pipet ukur	6 unit /laboratorium	Kaca, lurus, skala permanen. Volume 10 ml
11	Tabung reaksi	6 pak / laboratorium	Kaca borosilikat, bibir lipat. Tinggi 100 mm. Diameter 12 mm
12	Sikat tabung reaksi	10 unit / laboratorium	Kepala berbulu keras, pegangan kawat. Diameter 22-26 mm
13	Penjepit tabung reaksi	10 unit / laboratorium	Kayu dengan pegas untuk tabung reaksi Diameter 10-25 mm
14	Erlenmeyer	berisikan 10 unit / laboratorium	Kaca borosilikat, bibir luang. Volume: 50 ml, 100 ml, 250 ml, 600 ml, dan 1000 ml
15	Kotak preparat	6 unit / laboratorium	Kayu/plastik
16	Lumpang dan alu	6 unit / laboratorium	Porselen, permukaan rata dan licin. Diameter 80 mm
17	Gelas ukur	berisikan 6 unit /	Kaca borosilikat. Volume: 100 ml dan 10

No	Jenis	Rasio	Kondisi
		laboratorium	m
18	Stopwatch	6 unit / laboratorium	Ketelitian 0,2 detik
19	Kaki tiga	6 unit / laboratorium	Besi, panjang batang sekitar 12 cm. Diameter cincin sekitar 62 cm
20	Perangkat batang statif	6 set / lab	Baja tahan karat, dasar statif bahan ABS, balok penunjang logam, kaki standar. Diameter 10 mm
21	Klem universal	10 buah / lab	Aluminium dan baja anti karat, bagian dalam pemegang dilapisi karet. Panjang sekitar 12 cm
22	Boss head	10 buah / lab	Aluminium, arah lubang penggenggam vertikal dan horizontal. Panjang sekitar 80 mm
23	Pembakar spiritus	6 buah / lab	Kaca, dengan sumbu dan tutup. Volume 100 ml
24	Kasa	6 buah / lab	Baja anti karat, tanpa asbestos. Ukuran 140 mm x 140 mm
25	Aquarium	1 unit / laboratorium	Plastik transparan, dilengkapi alas dan penutup Ukuran 30 cm x 20 cm x 20 cm
26	Neraca	1 unit / laboratorium	Kapasitas 311 gram, piringan tunggal, 4 lengan dengan beban yang dapat digeser, ada skrup penyetel keseimbangan. Ketelitian 10 mg
27	Sumbat karet 1 lubang	Berisikan 6 unit / laboratorium	Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.
28	Sumbat karet 2	Berisikan 10 unit /	Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm,

No	Jenis	Rasio	Kondisi
	lubang	laboratorium	dan 23 mm
29	Thermometer	Masing-masing 10 buah / lab	Batas ukur 0-50 °C dan -10-110 °C
30	Photometer	6 unit / laboratorium	Dari kaca
31	Respirometer	6 unit / laboratorium	Kualitas baik
32	Perangkat bedah hewan	6 paket / laboratorium	Scalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm
33	Termometer suhu tanah	6 buah / lab	Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus termometer raksa. Batas ukur -5-65 °C
34	Hygrometer putar	2 buah / lab	Dilengkapi tabel konversi. Skala 0-50 °C
35	Kuadrat	6 buah / lab	Besi atau aluminium, dengan sekrup kupu-kupu, dengan jala berjarak 10 cm. Ukuran 50 cm x 50 cm
36	Manual percobaan	6 buah percobaan	
Media Pendidikan			
1	Papan tulis	1 unit / laboratorium	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas
Bahan Habis Pakai			
1	Asam sulfat	500 ml / laboratorium	Larutan pekat 95 – 98%.
2	HCL	500 cc / laboratorium	36%.
3	Asetokarmin	10 gram /	Serbuk

No	Jenis	Rasio	Kondisi
		laboratorium	
4	Eosin	25 gram / laboratorium	Padat (kristal).
5	Etanol	2500 ml / laboratorium	95%
6	Glukosa	10 gram / laboratorium	Padat (kristal).
7	Indicator Universal	4 rol / laboratorium	pH 1 – 11
8	Iodin	500 gram / laboratorium	Padat (kristal).
9	KOH	500 gram / laboratorium	Padat (kristal).
10	Mn SO ₄	500 gram / laboratorium	Padat (serbuk).
11	NaOH	500 gram / laboratorium	Padat (kristal).
12	Vaselin	500 gram / laboratorium	Pasta
13	Kertas saring	6 pak / laboratorium	Kualitas sekolah no 1. Diameter 90 mm
Perlengkapan Lain			
1	Soket listrik	9 unit / laboratorium	1 soket di tiap meja peserta didik, 2 soket di meja demo, 2 soket di ruang persiapan
2	Alat pemadam kebakaran	1 unit / laboratorium	Mudah dioperasikan
3	Peralatan P3K	1 unit / laboratorium	Terdiri dari kotak P3K dan isinya tidak kadaluarsa termasuk obat P3K untuk luka bakar dan luka terbuka

No	Jenis	Rasio	Kondisi
4	Tempat sampah	1 unit / laboratorium	
5	Jam dinding	1 unit / laboratorium	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pada penelitian ini peneliti melakukan jenis penelitian deskriptif yang memakai pendekatan kualitatif. Bisa dikategorikan dengan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dikarenakan penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan kejadian dan kondisi yang terjadi di lapangan dengan apa adanya. Penelitian akan mendeskripsikan tentang analisis standarisasi ketersediaan, kondisi serta kecukupan sarana dan prasarana yang sudah disediakan oleh laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Kranji Paciran Lamongan berlandaskan pada ketentuan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007

B. Lokasi Penelitian

Peneliti akan mengambil lokasi dilakukannya penelitian yaitu di MA Tarbiyatut Tholabah Kranji Paciran Lamongan. Karena MA Tarbiyatut Tholabah merupakan salah satu Madrasah Aliyah yang terakreditasi A unggul, dan sudah memiliki ruangan laboratorium yang memadai untuk melakukan praktikum

C. Subjek Penelitian

Peneliti menentukan subjek yang akan diambil ini berdasarkan pada metode *purposive*. yang mana metode tersebut menggunakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mempertimbangkan hal-hal tertentu, seperti contoh orang yang dimaksud dianggap memiliki

pengalaman dan paling mengerti tentang apa yang dibutuhkan peneliti atau mungkin orang yang dimaksud merupakan seorang ahli atau pemegang kendali sehingga nantinya bisa mempermudah peneliti dalam menjelajahi objek atau kondisi yang akan diteliti (Sugiyono, 2017; 85).

Subjek yang akan diambil oleh peneliti dalam penelitian yang akan dilaksanakan adalah Wakil Kepala Sarana dan Prasarana, Guru Mata Pelajaran Biologi, Kepala Laboratorium, dan Siswa MA Tarbiyatut Tholabah.

1. Bapak Amirul Kholidin M.Pd.I. selaku Waka Sarana Prasarana sebagai pihak yang menyediakan sarana dan prasarana laboratorium Biologi
2. Ibu Nila Huda M.Si. selaku kepala laboratorium sebagai pihak yang mengetahui kondisi sekaligus monitoring laboratorium
3. Bapak H. Marjuki S.Pd. selaku guru Biologi sebagai pihak yang melakukan proses pembelajaran Biologi di laboratorium
4. Cyndi Zevani Putri, Nita Fitria Anjani, Sakinah Baridah, Mohammad Rosyid Ridho selaku siswa jurusan IPA kelas XII sebagai pengguna laboratorium yang melakukan proses pembelajaran dan mengetahui kondisi laboratorium Biologi

D. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian kualitatif teknik pengumpulan data penelitian merupakan instrumen penting dan harus dilakukan agar mendapatkan data dengan cara melakukan interaksi langsung bersama narasumber yang nanti

akan diteliti, pada penelitian ini peneliti akan melakukan beberapa teknik yang dilakukan untuk pengumpulan data teknik tersebut diantaranya:

1. Observasi

Teknik observasi yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini memakai jenis observasi yang terstruktur, yakni jenis observasi yang mengharuskan peneliti untuk melakukan pengamatan dengan terjun secara langsung kelapangan dengan berpedoman pada lembar observasi yang berisi tentang Peraturan Menteri pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 dengan beberapa aspek yakni ketersediaan, kondisi dan kecukupan sarana dan prasarana laboratorium yang tersedia di laboratorium MA Tarbiyatut Tholabah, dengan cara memberikan tanda checklist (✓) pada tabel dan memberikan keterangan pada lembar observasi yang sudah disediakan serta dirasa sesuai dengan ketentuan saat observasi. Data yang dihasilkan pada lembar observasi akan persentase jumlah rata-rata pencapaiannya dan mengkategorikan hasil persentase berdasarkan tabel data interval klasifikasi sarana dan prasarana laboratorium yang disajikan oleh Nyoman (2014:5) dalam Tabel berikut:

Tabel 3. 1
Data interval klasifikasi kelengkapan, keadaan dan kecukupan sarana dan prasarana laboratorium yang terdapat di laboratorium MA Tarbiyatut Tholabah

Rentangan persentase	Klasifikasi
85% - 100%	Sangat baik
65% - 85%	Baik
45% - 65%	Cukup
25% - 45 %	Kurang
0% - 25%	Sangat kurang

Sumber; Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri Kota Denpasar (Nyoman,2014:5)

2. Wawancara

Wawancara adalah metode yang dilaksanakan oleh peneliti pada proses pengumpulan data, proses wawancara dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab sepihak antara Wawancara atau interview dengan orang yang di wawancara atau interview yang dilakukan secara sistematis dan berdasarkan pada tujuan penelitian. Jenis wawancara yang digunakan oleh peneliti yaitu wawancara tidak terstruktur, dan objek yang akan interview adalah Waka sarana prasarana, Kepala laboratorium, Guru Mata Pelajaran Biologi dan Siswa. Sebelum peneliti terjun langsung dilapangan pedoman wawancara harus dipersiapkan oleh peneliti, yang mana dosen yang telah dipilih menjadi validator terlebih dulu akan melakukan validasi kepada pedoman wawancara tidak terstruktur yang telah disiapkan.. Metode wawancara tidak terstruktur berguna bagi peneliti untuk mendapatkan informasi

secara langsung dari interview tentang informasi ketersediaan, kecukupan, dan keadaan laboratorium di MA Tarbiyatut Tholabah dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 di dalam peraturan tersebut menetapkan beberapa aspek yang akan ditanyakan meliputi aspek perabot laboratorium, alat peraga pendidikan, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lain-lain.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan agar memperoleh data dalam bentuk gambar dan dokumen yang diperlukan lainnya, yang nantinya akan dijadikan sebagai bukti telah dilakukannya penelitian tentang ketersediaan, kelayakan dan kondisi sarana dan prasarana laboratorium Biologi di sekolah tersebut. Hal-hal yang harus didokumentasikan adalah hal-hal bisa memperkuat hasil penelitian seperti foto-foto dari aspek sarana seperti perabot laboratorium, alat peraga pendidikan, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lain, dan juga dokumentasi pada saat melakukan wawancara, selain itu ada juga dokumen lain yakni tata tertib laboratorium, jadwal penggunaan laboratorium, dan buku catatan kegiatan .

E. Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari proses pengumpulan data yakni hasil

wawancara, hasil catatan observasi di lapangan, dan sebagainya sehingga akan lebih mudah untuk dipahami. Teknik analisis data lapangan yang dimanfaatkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah teknik analisis data model teori interaktif. Miles, Huberman dan Saldana dalam Sugiono (2017:247) yang menjelaskan bahwa aktivitas yang dilakukan dalam analisis data kualitatif harus dilakukan dengan cara interaktif dan berkelanjutan atau dilakukan secara terus menerus sampai tuntas, sehingga data yang diperoleh sampai jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

1. Kondensasi Data (*Data Condensation*)

Kondensasi data merupakan proses memilih data dari lapangan, lalu memfokuskan pada data-data yang dibutuhkan dan membedakan dengan data yang tidak dibutuhkan, sehingga data yang dihasilkan dari hasil lembar observasi, transkrip hasil wawancara, dan dokumentasi bisa memberikan informasi yang jelas tentang standarisasi sarana dan prasarana laboratorium Biologi di Ma Tarbiyatut Tholabah dengan ketentuan Menteri Pendidikan No 24 Tahun 2007 yang meliputi aspek ketersediaan, kondisi dan kecukupan sarana dan prasarana laboratorium.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah reduksi data dilakukan maka proses selanjutnya yaitu menyiapkan /mendisplay data. Pada penelitian kualitatif penyajian data merupakan sebuah pengorganisir, penyatuan, dari informasi data

yang didapatkan dari lapangan yang nantinya akan diambil kesimpulan. Penyajian data yang dilakukan ini bertujuan agar mempermudah dalam memahami kondisi yang terjadi di lapangan dan bisa digunakan untuk melakukan tindakan selanjutnya, seperti melakukan penelitian yang lebih jauh atau mengambil suatu tindakan berdasarkan pemahaman tertentu.

3. **Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing / Verification*)**

Tahap yang terakhir pada saat melakukan analisis data kualitatif yaitu menarik kesimpulan atau verifikasi, kesimpulan awal yang ditarik akan bersifat sementara, dan bisa berubah jika nantinya peneliti tidak bisa menemukan bukti-bukti yang bisa memperkuat dan mendukung hasil data dalam proses pengumpulan data berikutnya. Akan tetapi jika hasil penarikan kesimpulan dalam tahap pertama, bisa didukung dengan bukti-bukti yang valid dan konsisten saat penelitian dilakukan ke lapangan untuk mengumpulkan data, maka kesimpulan yang ditentukan adalah kesimpulan yang kredibel.

F. Keabsahan Data

Untuk melakukan pengujian terhadap keabsahan data yang telah terkumpul pada hasil penelitian, peneliti akan menguji dengan menggunakan triangulasi yang bisa didefinisikan sebagai pengoreksian data yang dilakukan dari beberapa macam sumber dengan beberapa macam metode, untuk melakukan pengujian tentang keabsahan data

penelitian ini peneliti memakai dua macam cara yang digunakan yakni triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

1. Triangulasi sumber

Triangulasi sumber merupakan teknik yang dilakukan untuk melakukan pengujian terhadap keabsahan data yang dilaksanakan dengan menggunakan cara dilakukan pengecekan data yang sudah dikumpulkan melalui sumber-sumber yang berbeda. Seperti pada pengujian keabsahan data yang dihasilkan dari metode wawancara tentang ketersediaan, kondisi dan kecukupan sarana dan prasarana laboratorium perlu melakukan cek dengan data dari Waka Sarpras, Guru Maple, Kepala Lab, dan Siswa.

2. Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik merupakan teknik yang dilakukan untuk melakukan pengujian keabsahan data yang dilaksanakan dengan cara melakukan pengecekan data yang sudah diperoleh terhadap sumber yang sama namun dengan metode pengumpulan data yang berbeda. contohnya seperti data yang dihasilkan dari wawancara, lalu peneliti akan melakukan pengecekan ulang dengan cara membandingkan dengan data yang dihasilkan dari lembar observasi serta dokumentasi agar data yang dihasilkan bisa valid

G. Tahap-Tahap Penelitian

1. Persiapan penelitian lapangan
 - a. Menyusun proposal penelitian

Tahap pertama, terlebih dahulu peneliti menyusun rencana penelitian, kemudian melakukan pengajuan judul, selanjutnya peneliti membuat matriks penelitian yang nantinya akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, dan melakukan penyusunan skripsi

b. Mengurus perizinan

Proses penelitian bisa dilakukan ketika peneliti sudah mendapatkan surat perizinan penelitian dari akademik, oleh sebab itu, mengurus perizinan penelitian bisa dilakukan lebih dulu. Surat yang diperlukan untuk melakukan penelitian yaitu surat perizinan penelitian yang didapat dari Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

c. Menyusun instrumen penelitian

Proses yang dilakukan dalam penyusunan instrumen penelitian meliputi menyusun daftar pertanyaan yang akan diwawancarakan lalu membuat daftar tabel pada lembar yang akan observasi dan membuat catatan dokumen yang diperlukan

d. Tahap pelaksanaan di lapangan

Tahap ini dilakukan peneliti dengan cara langsung terjun kelapangan agar dapat mendapatkan data-data yang diperlukan dan sesuai dengan fokus penelitian

e. Pengolahan / analisis data

Tahap terakhir yang dilaksanakan pada penelitian ini yaitu pengolahan/analisis data, peneliti pada tahap ini akan mulai

melakukan pengolahan data dan menyusun laporan hasil penelitian yang kemudian akan dipertanggung jawabkan hasil penelitiannya pada sidang skripsi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB IV

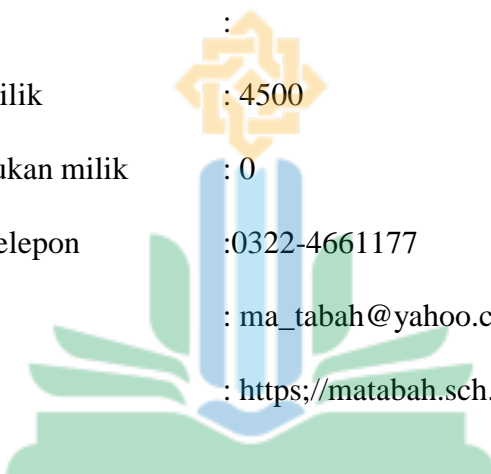
PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Profil sekolah

Kepala madrasah	: Mahbub Junaidi,S.Ag. M.Pd.I.
Nama sekolah	: MA TARBIYATUT THOLABAH
NPSN	: 20580809
NSM	: 131235240048
Bentuk pendidikan	: MA (Madrasah Aliyah)
Status sekolah	: Swasta
Naungan	: Kementerian Agama
Penyelenggara	: Perorangan
SK izin operasional	: Kw.13.4/4/PP.00.6/758/2010
Tahun SK	: 2010-07-01
Akreditasi	: A
No. SK. Akreditasi	: 200/BAP-S/M/SK/X/2016
Tanggal SK. Akreditasi	: 25-10-2016
Alamat	: JL.KH.MUSTHOFA
Desa/kelurahan	: Kranji
Kecamatan	: Kec. Paciran
Kabupaten	: Kab. Lamongan
Provinsi	: Jawa Timur

RT : 01
 RW : 02
 Nama dusun : Kranji
 Kode pos : 62264
 Layanan keb,khusus :
 SK pendirian sekolah : MAS/24.0048/2016
 Tanggal SK pendirian : 2016-11-29
 MBS :
 Tanah milik : 4500
 Tanah bukan milik : 0
 Nomor telepon : 0322-4661177
 Email : ma_tabah@yahoo.co.id
 Website : <https://matabah.sch.id>



2. Visi misi sekolah

Visi :

- Islami, Berprestasi, dan Berinovasi

Misi :

- Menerapkan dan mengamalkan nilai-nilai ajaran islam dalam kehidupan sehari-hari serta menjadikannya sebagai sumber kearifan dalam bertindak
- Mengembangkan potensi akademik secara optimal

- Mengembangkan bakat, minat dan keterampilan siswa sebagai bekal melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi dan atau terjun ke masyarakat
- Mengembangkan sistem pendidikan yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

3. Letak geografis

MA Tarbiyatut Tholabah bertempat di jalan KH. Musthofa Kranji Paciran Lamongan. Batas lokasinya adalah sebagai berikut:

a. Sebelah barat

- Pemukiman warga
- Pondok pesantren At-Taqwa

b. Sebelah selatan

- Ladang
- Pemukiman warga

c. Sebelah timur

- Pemukiman warga

d. Sebelah utara

- Pemukiman warga
- JL. Daendels
- Laut

4. Sarana dan prasarana pendukung

Tabel 4. 1
Sarana dan Prasarana Pendukung

No	Jenis prasarana	Ruang	Lantai	Panjang	Lebar
1	Ruang ibadah	Masjid	1	19	20
2	Ruang perpustakaan	Perpustakaan	2	5	5
3	Ruang teori/kelas	X A (IPA pondok pa)	2	9	8
4		X B (IPA rumahan pa)	1	9	8
5		X C (IPA pondok pi)	2	9	8
6		X D (IPA pondok pi)	2	9	8
7		X E (IPA rumahan pa)	1	9	8
8		X F (IPS pondok pa)	2	9	8
9		X G (IPS rumahan pa)	2	9	8
10		X H (IPS pondok pi)	2	9	8
11		X I (IPS rumahan pi)	2	9	8
12		X J (MAK pondok pa)	1	9	8
13		X K (MAK pondok pi)	2	9	8
14		XI A (IPA pondok pa)	2	9	8

15		XI B (IPA rumahan pa)	1	9	8
16		XI C (IPA pondok pi)	2	9	8
17		XI D (IPA pondok pi)	2	9	8
18		XI E (IPA rumahan pi)	2	9	8
19		XI F (IPS pondok pa)	2	9	8
20		XI G (IPS rumahan pa)	1	9	8
21		XI H (IPS pondok pi)	2	9	8
22		XI I (IPS rumahan pi)	2	9	8
23		XI J (MAK pondok pa)	1	9	8
24		XI K (MAK pondok pi)	2	9	8
25		XII A (IPA pondok pa)	2	9	8
26		XII B (IPA rumahan pa)	1	9	8
27		XII C (IPA pondok pi)	2	9	8
28		XII D (IPA pondok pi)	3	9	8
29		XII E (IPA rumahan pi)	3	9	8
30		XII F (IPS pondok pa)	1	9	8

31		XII G (IPS rumahan pa)	1	9	8
32		XII H (IPS pondok pi)	3	9	8
33		XII I (IPS pondok pi)	3	9	8
34		XII J (MAK pondok pa)	1	9	8
35		XII K (MAK pondok pi)	2	9	8
36	Ruang laboratorium	Laboratorium IPA	1	12	8
37		Laboratorium komputer	1	12	8
38		Laboratorium bahasa	1	10	8
39		Bengkel	1	5	5
40	Ruang kamar	Kamar mandi siswa	1	2	2
41	mandi/ wc	Kamar mandi guru	1	2	2
42		kamar mandi siswi	1	2	2
43	Ruang guru	Ruang guru	1	12	10
44		Ruang kepala sekolah	1	4	4
45		Ruang tata usaha	1	4	4
46	Ruang BK	Ruang BK	1	3	4

47	Ruang UKS	Klinik	1	5	5
48	Ruang organisasi	Sekretariat PK IPNU	2	3	4
49		Sekretariat PK IPPNU	1	3	4
50		Sanggar pramuka	2	3	4
51	Kantin	Kantin	1	9	9
52	Lapangan	Lapangan volley	1	18	9
53		Lapangan basket	1	20	10
54		Lapangan futsal	1	20	10
55		Lapangan lompat jauh	1	5	2
56	Aula	Aula	1	23	20

B. Penyajian Data dan Analisis

1. Penyajian data ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan

Data ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan berupa data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, serta dokumentasi.

Wawancara dilaksanakan kepada beberapa narasumber diantaranya yaitu Waka Sarpras, guru mata pelajaran Biologi dan siswa.

Observasi yang dilaksanakan agar mendapatkan hasil untuk memenuhi data dalam tentang aspek ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan diketahui bahwa “Laboratorium ini termasuk lengkap dikarenakan banyak sekali alat alat yang tersimpan didalam lemari alat namun ada beberapa alat aspek yang belum tersedia ada alat peraga dan untuk aspek lainnya sudah termasuk lengkap”

Berdasarkan dengan hasil yang diperoleh dari wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 12 November 2022 yaitu dengan narasumber H Marzuki selaku guru yang memegang mata pelajaran Biologi menjelaskan bahwa:

“Tentang kelengkapan sarana dan prasarana dalam proses pelaksanaan itu dikatakan sudah terpenuhi itu sudah, tetapi ada beberapa peralatan itu kita butuh tetapi peralatan itu sulit didapatkan, kurang lengkapnya ini terletak ada poster-poster atau media gambar yang lain ini”

Dari pernyataan Hj Marzuki bahwasanya alat yang terdapat di laboratorium Biologi sudah lengkap namun ada beberapa alat yang susah didapatkan selain itu poster dan media gambar yang kurang lengkap.

Pernyataan yang telah disebutkan bisa diperkuat dengan pernyataan dari Bapak Amirul Kholidin selaku waka sarpras pada hasil wawancara pada tanggal 9 November 2022 terkait ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi yaitu:

“Untuk ketersediaan sarana dan prasarana yang terdapat di laboratorium secara keseluruhan saya rasa sudah lengkap karena saya dari ketua sarana dan prasarana sekolah selalu berusaha untuk melengkapi sarana dan prasarana apa saja yang dibutuhkan oleh guru mata pelajaran Biologi”
dari pernyataan Bapak Amirul Kholidin bahwa waka sarana prasarana selalu mengusahakan agar selalu bisa memenuhi kebutuhan dari guru mata pelajaran agar sarana yang dibutuhkan bisa tersedia.

Kedua pernyataan tersebut diperkuat dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa ketersediaan sarana pada aspek alat peraga banyak yang kurang tersedia seperti gambar kromosom, gambar DNA, gambar RNA, gambar contoh tumbuhan dari berbagai divisi, gambar contoh tumbuhan dari berbagai macam phylum, gambar/mode sistem pencernaan manusia, gambar/model sistem pernafasan manusia, gambar/model sistem peredaran darah manusia, gambar/model sistem pengeluaran manusia, gambar/mode sistem reproduksi manusia, gambar/mode sistem saraf manusia, gambar sistem pencernaan, pernafasan, peredaran darah, pengeluaran, reproduksi, saraf, burung, reptil, amfibi, ikan, dan cacing tanah, dan gambar pohon evolusi.

Pada saat melakukan kelengkapan sarana dan prasarana langkah-langkah yang harus dilalui di MA Tarbiyatut Tholabah adalah setiap bagian akan melakukan koordinasi mulai dari bagian kepala laboratorium, guru dan Waka Sarana Prasarana tentang apa saja yang dibutuhkan nantinya diperlukan untuk satu tahun ajaran kedepan

Seperti pernyataan yang dijelaskan oleh Bapak Amirul Kholidin pada tanggal 9 November 2022

“Pengadaan sarana dan prasarana yang ada di laboratorium tetapi ada beberapa hal yang kita perhatikan sebelum melakukan pengadaan sarana dan prasarana laboratorium seperti relevansi kesesuaian barang dengan pendidikan dengan pengajaran Biologi yang ada di MA Tabah, jadi Pengda ini sesuai dengan kebutuhan, disamping itu juga harus sesuai dengan manajemen sekolahan sebelum tahun ajaran baru kita mengejar kebutuhan program kerja setiap wakil sekolah termasuk pengadaan sarana itu dimasukkan dalam program kerja yang nantinya akan dipenuhi dan juga kita mencari masukan dari guru guru yang membutuhkan sarana termasuk guru Biologi. Karena saya bagian sarana tidak tahu tentang bab Biologi yang akan dibutuhkan pada tahun itu. Efisiensi pengadaan sarana di laboratorium Biologi itu sifatnya harus sesuai dengan anggaran yang telah diajukan dan anggaran itu juga melihat sarana ada sekolahan keseluruhan karena sekolahan tidak hanya tentang laboratorium Biologi saja yang lebih mendesak mana biasanya kita ada skala prioritas yang lebih mendesak mana jika memang bisa ditangguhkan ya ditangguhkan dulu. Harus update maksudnya harus sesuai dengan kebutuhan zaman dikarenakan kebutuhan praktikum sekarang akan beda dengan kebutuhan 5 tahun yang lalu”

Dari pernyataan tersebut bahwasanya pengadaan sarana harus sesuai dengan manajemen yang telah ditetapkan oleh sekolah. Dengan cara waka sarana prasarana menganggar kebutuhan-kebutuhan dari setiap wakil kepala dan setiap guru mata pelajaran untuk satu tahun kedepan. Selain itu pengadaan sarana juga memperhatikan beberapa hal seperti kesesuaian dengan kebutuhan, efisiensi, update.

Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan hasil wawancara dengan Ning Nila Huda selaku kepala laboratorium pada tanggal 16 November 2022 menyatakan;

“Setiap tahunnya berusaha untuk melakukan pengadaan sarana dan prasarana. Saya mengedepankan minta informasi dari guru mata pelajaran diawal tahun kepada guru yang bersangkutan saya tanyai kebutuhannya untuk satu tahun kedepan kebutuhannya apa saja lalu kemudian saya ajukan kepada waka sarana prasarana, jadi saya ini ada dibawahnya waka sarana prasarana saya tinggal

mengajukan jika di ACC ya bisa kita adakan jadi mulai dari koordinasi guru sampai ke waka sarana itu proses pengadaannya, tapi biasanya jika sudah di ACC oleh kepala sekolah yang belanja barang barang nanti diserahkan kepada saya”

Dari pernyataan tersebut bahwasanya setiap tahunnya akan dilakukan pengadaan sarana dan prasarana dengan mengedepankan meminta informasi kepada setiap guru yang bersangkutan untuk berkoordinasi tentang kebutuhan selama satu tahun ajaran kedepan yang nantinya akan diajukan oleh waka sarana prasarana kepada kepala sekolah.

Kedua pernyataan tersebut diperkuat dengan adanya bukti dokumentasi tentang struktur organisasi yang diberlakukan agar proses pelaksanaan penyediaan sarana di laboratorium dan penggunaan bisa berlangsung dengan baik serta setiap bagian agar bisa memiliki tugas masing masing sesuai dengan yang sudah diberikan.



Gambar 4.1 struktur organisasi yang berlaku di laboratorium



Gambar 4.2 Bagian dalam laboratorium

Hasil wawancara tentang ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium menjelaskan bahwa sarana dan prasarana laboratorium di MA Tarbiyatut Tholabah sudah banyak yang tersedia namun ada beberapa alat yang belum lengkap, ini dikarenakan alat tersebut susah untuk mendapatkannya/mahal. Selain itu alat yang kurang terletak pada poster dan media media .gambar. tetapi setiap tahunnya sekolahan selalu mengupayakan untuk pengadaan sarana agar sarana yang terdapat didalam laboratorium semakin lengkap, dalam melakukan proses pengadaan tersebut memiliki beberapa pertimbangan yakni efisiensi, kebutuhan dari pendidikan, dan update. Selain itu pengadaan sarana juga melibatkan guru mata pelajaran yang nantinya kepala laboratorium akan berkoordinasi dengan waka sarana prasarana agar nantinya bisa disetujui oleh kepala sekolah

2. Penyajian data kondisi sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan

Data kondisi sarana dan prasarana yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan berupa data hasil dari wawancara, observasi, serta dokumentasi. Proses wawancara yang akan dilaksanakan kepada beberapa narasumber diantaranya yaitu Waka Sarpras, guru mata pelajaran Biologi Dan Siswa.

Hasil yang diperoleh dari proses wawancara dilakukan mendapatkan hasil bahwa laboratorium di MA Tarbiyatut Tholabah baru saja direnovasi

Hasil wawancara pada tanggal 9 November 2022 dengan Bapak Amirul Kholidin selaku waka sarpras terkait kondisi sarana dan prasarana laboratorium Biologi yaitu:

“Kebetulan bangunan laboratoriumnya ini baru saja direnovasi mas jadi tembok tembok sudah bagus, aliran air untuk tempat mencuci alat juga sudah lancar kami juga menambahkan kipas angin supaya siswa lebih nyaman ketika melakukan pembelajaran di laboratorium, kami juga menambahkan layar LCD agar siswa lebih memahami konsep pembelajaran”

Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa laboratorium baru saja selesai direnovasi dan mendapat tambahan fasilitas baru seperti kipas angin dan LCD.

Hal ini sejalan dengan hasil wawancara pada tanggal 16 November 2022 dengan Ning Nila Huda selaku kepala laboratorium menjelaskan bahwa:

“Laboratorium IPA ini baru saja direnovasi jadi cat tembok dan keramik ini masih baru. Lemari penyimpanan itu juga baru, untuk tempat penyimpanan alat dan bahan belum menggunakan ruangan kami hanya menggunakan lemari bahan dan lemari alat yang disimpan secara terpisah.”

Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa renovasi yang dilakukan di laboratorium ada pada tembok dan keramik selain itu ada juga lemari penyimpanan yang dalam kondisi baru.

Kemudian kedua pernyataan diatas didukung oleh hasil wawancara pada tanggal 17 November 2022 oleh Cyndi Zevani Putri selaku siswa kelas XII D menjelaskan bahwa:

“Saya rasa laboratoriumnya sudah bagus karena baru saja direnovasi tidak seperti dulu pada saat saya kelas 10 dan 11 dulu juga baunya itu menyengat tapi sekarang tidak begitu karena dari beberapa siswa itu ikut membersihkan, alat-alatnya juga banyak yang layak pakai tapi ada beberapa alat yang sedikit rusak kayak retak gitu tapi masih bisa dipakai”

Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa terdapat kemajuan setelah direnovasi seperti tidak ada bau yang menyengat dari laboratorium itu juga dikarenakan sebagian siswa ada yang ikut membersihkan laboratorium.

Kedua pernyataan tersebut diperkuat dengan bukti hasil dokumentasi yang menunjukkan bahwa laboratorium di MA Tarbiyatut Tholabah sudah selesai direnovasi.



Gambar 4.3 kondisi dinding laboratorium yang sudah direnovasi

Meskipun kondisi laboratorium yang sudah direnovasi dan alat sebagian dalam kondisi baru, tetapi masih ada sebagian alat yang

sedikit rusak karena kondisinya sudah lama tapi masih layak dipergunakan

Seperti yang dijelaskan oleh Ning Nila Huda pada wawancara tanggal 16 November 2022 yang menjelaskan bahwa:

“Untuk tempat penyimpanan alat dan bahan belum menggunakan ruangan kami hanya menggunakan lemari bahan dan lemari alat yang disimpan secara terpisah, alat banyak dalam kondisi baru tetapi ada juga beberapa alat yang memang sedikit rusak tapi masih bisa dipakai.”

Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa di laboratorium belum ada tempat penyimpanan namun antara alat dan bahan disimpan dalam tempat yang berbeda kemudian banyak alat yang dalam kondisi baru tetapi ada juga beberapa alat yang rusak tetapi masih layak pakai.

Pernyataan tersebut didukung dengan bukti hasil observasi bahwasanya di dalam laboratorium terdapat lemari penyimpanan alat dan bahan yang terpisah antara lemari untuk alat praktikum mata pelajaran Biologi, Kimia Dan Fisika. Dan tersedia lemari untuk menyimpan bahan yang digunakan untuk praktikum

Kedua data yang telah dijelaskan didukung dengan bukti hasil dokumentasi yang diperoleh pada saat melakukan observasi.



Gambar 4.4 lemari alat



Gambar 4.5 lemari bahan

Hal ini dapat diperkuat dengan hasil yang diperoleh dari wawancara bersama H Marzuki selaku guru Biologi pada tanggal 12 November 2022 menjelaskan bahwa:

“Alat banyak dalam kondisi baru tetapi ada juga beberapa alat yang memang sedikit rusak tapi masih bisa dipakai, tetapi keadaan alat yang keadaanya kurang layak itu pada mikroskop karena masih memakai mikroskop cahaya”

Pernyataan ini menjelaskan bahwa memang ada beberapa alat yang rusak tapi masih bisa dipakai, alat yang kurang layak yaitu mikroskop karena masih memakai cahaya

Untuk menjaga kondisi alat laboratorium agar tetap awet guru selalu mengingatkan kepada siswa agar selalu berhati hati dalam melakukan praktikum dan juga guru selalu mengingatkan agar setiap selesai menggunakan alat harap dicuci dan dikembalikan kembali ke tempat semula.

Seperti yang dijelaskan oleh H. Marzuki selaku guru mata pelajaran Biologi pada wawancara tanggal 12 November 2022 menjelaskan bahwa:

“Agar kondisi alat laboratorium itu tetap bagus dan tetap bersih maka anak-anak setelah melaksanakan praktikum anak-anak

diharuskan membersihkan alat praktikum di rak pencucian yang sudah tersedia di laboratorium lalu ditiriskan kemudian didiamkan beberapa saat lalu dimasukkan ke dalam lemari penyimpanan agar alat tidak lembab di lemari penyimpanan dan agar alat tetap bersih dan steril. Guru Biologi wajib memperingatkan anak setiap masuk harus sesuai dengan tata tertib yang ditempel yang sudah berlaku di MA Tarbiyatut Tholabah apabila anak belum sesuai dengan tata tertib yang telah tertera maka anak tersebut tidak diperkenankan masuk ke laboratorium Biologi. Begitu pula di dalam ruangan, agar ruangan tetap bersih dan alat alat tetap terjaga maka anak-anak selalu diingatkan tentang tata tertib tersebut, setelah melakukan praktikum saya juga tidak lupa untuk melakukan pengecekan kembali untuk melihat barang kali ada alat yang tidak dikembalikan pada tempatnya.”

Pernyataan tersebut menjelaskan bahwasanya guru selalu mengingatkan untuk menjaga kondisi alat dan menjaga kebersihan laboratorium dengan cara sebelum dan sesudah memakai alat harus dicuci dan dikembalikan ke tempatnya, siswa diwajibkan harus patuh terhadap tata tertib yang sudah diatur di laboratorium jika tidak maka praktikum tidak akan dimulai.

Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara pada tanggal 17 November 2022 dengan siswa yakni Muhammad Rosyid Ridho dari siswa kelas XII A menjelaskan bahwa:

“Guru selalu mengingatkan agar selalu berhati hati dalam melakukan praktikum, guru menginstruksikan untuk mengambil bergantian kemudian dicuci dulu sebelum dipakai lalu dikeringkan setelah dikeringkan di lap pake tisu baru boleh digunakan setelah digunakan alat dicuci kembali kemudian dibersihkan menggunakan kasak dan deterjen setelah itu dikeringkan menggunakan tisu lalu dikembalikan lagi ke tempat semula”

Pernyataan ini menjelaskan bahwa sebelum melakukan praktikum guru selalu mengingatkan siswa agar berhati hati dalam melakukan

praktikum, ketika selesai melakukan praktikum alat harus dicuci kembali dan dikembalikan ke tempat semula.

Pernyataan yang dijelaskan diatas didukung dengan adanya hasil dokumentasi tentang tata tertib yang harus dipatuhi oleh semua siswa yang melakukan proses pembelajaran di laboratorium, tata tertib tersebut bertujuan agar proses praktikum bisa berjalan dengan maksimal.



Gambar 4.6 tata tertib laboratorium

Hasil wawancara mengenai kondisi laboratorium di MA Tarbiyatut Tholabah bahwasanya bangunan laboratorium ini baru saja direnovasi, banyak alat dan tempat penyimpanan yang masih baru, untuk tempat penyimpanan laboratorium ini belum memiliki ruangan tersendiri

tetapi alat dan bahannya disimpan di lemari yang berbeda, ada juga beberapa alat yang rusak ringan dan masih layak untuk dipakai. Untuk menjaga kondisi dari laboratorium dan alat-alat yang ada didalamnya guru selalu mengingatkan untuk mematuhi tata tertib yang sudah ada di laboratorium dan juga guru selalu mengingatkan agar berhati-hati dalam melakukan praktikum

3. Penyajian data kecukupan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan

Data yang diperoleh pada aspek kecukupan sarana dan prasarana yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan berupa data hasil dari wawancara, observasi, serta dokumentasi. Proses wawancara yang dilaksanakan kepada beberapa narasumber diantaranya yaitu Waka Sarpras, Guru Mata pelajaran Biologi dan siswa.

Hasil yang diperoleh dari observasi menyatakan bahwa kecukupan sarana dan prasarana di laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah rasionya kurang mencukupi pada saat dilaksanakan praktikum.

Pembuktian dari pernyataan tersebut dapat dilihat dari hasil wawancara dengan Ning Nila Huda selaku kepala laboratorium ada tanggal 16 November 2022 menjelaskan bahwa:

“Masih ada beberapa alat yang memang kurang, entah itu alatnya kurang karena rusak atau memang pengadaanya baru sedikit karena alat alat yang mahal”

pernyataan ini menyatakan bahwa penyebab kurangnya alat dan bahan dikarenakan rusak, belum mampu melakukan untuk mengadakan kembali dan harga alat yang mahal.

Pernyataan tersebut diperkuat dengan hasil wawancara dengan H Marjuki pada tanggal 12 November 2022 selaku guru Biologi menjelaskan bahwa:

“Ada beberapa yang sudah mencukupi dalam melakukan praktikum tetapi masih ada alat yang masih kurang seperti mikroskop”

Pernyataan ini menunjukkan bahwa kurangnya alat di laboratorium tersebut ada pada mikroskop.

Hasil pernyataan ini juga bisa dikaitkan pada hasil observasi bahwasanya hanya ada 5 mikroskop elektrik yakni 2 monokular dan 3 binokuler, tersedia beberapa mikroskop lagi yaitu mikroskop cahaya yang perbesarannya kurang memadai.

Akibat dari kekurangan alat laboratorium ini menyebabkan proses praktikum tidak berjalan maksimal dan menghabiskan waktu yang banyak karena siswa harus bergantian dalam memakai peralatan laboratorium.

Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil wawancara pada tanggal 17 November 2022 dengan Cyndi Zevani Putri selaku siswa kelas XII D menjelaskan bahwa:

“Terkadang memang ada alat yang kurang sehingga harus bergabung antara kelompok satu dengan yang lain tetapi kebanyakan cukup”

Pernyataan tersebut dapat membuktikan pada saat melakukan praktikum kelompok yang kekurangan alat harus bergantian dengan kelompok yang lain ini menyebabkan proses praktikum berlangsung lama dan menghabiskan banyak waktu.

Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara pada tanggal 17 November 2022 dengan Mohammad Rosyid Ridha selaku siswa kelas XII

“Teman-teman biasanya ramai sendiri kalau tidak kebagian tugas pada saat praktikum, terkadang teman sekelompok lebih memilih bergabung dengan kelompok lain yang alatnya sudah lengkap dan melihat hasil yang diperoleh.”

Pernyataan tersebut menjelaskan bahwasanya kekurangan alat ini bisa menyebabkan kurang ter kondisinya pada saat praktikum berlangsung.

Hasil observasi untuk mendapatkan data hasil kecukupan sarana dan prasarana yang disediakan oleh laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan diketahui bahwa, dilihat dari rasio yang ditentukan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 dengan hasil yang diperoleh dari rasio yang terdapat di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan akan banyak yang kurang mencukupi rasio yang telah ditetapkan. Dan Hasil wawancara mengenai kecukupan laboratorium di MA Tarbiyatut Tholabah bahwa terdapat beberapa alat yang memang kurang mencukupi seperti mikroskop hal ini biasanya diasiasi oleh guru untuk bergabung dengan kelompok yang lain pada saat melakukan praktikum tetapi hal ini juga bisa membuat

terbuangnya waktu jam pelajaran dan kurang maksimalnya proses praktikum.



4. Penyajian dan analisis data hasil observasi dan dokumentasi ketersediaan, keadaan, dan kecukupan sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan

a. Penyajian data hasil observasi dan dokumentasi

Hari tanggal : 8 - 20 November 2022

Waktu : 09:00 - 11:30


Berilah tanda (✓) pada kolom ketersediaan dan memberikan keterangan pada kolom kondisi serta jumlah sesuai dengan yang ditemukan di laboratorium


Ukuran laboratorium : 12 x 8 m

Jumlah kelas yang menggunakan laboratorium : 6 kelas

Tabel 4. 2
Hasil Observasi


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
	Perabot								

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
1	Kursi	1 unit/ peserta didik, ditambah 1 unit / guru	✓		✓		28	Kuat, stabil, serta gampang dipindahkan, dudukan terbuat dari bahan kayu yang kuat berbentuk lingkarang memiliki 4 tiang penyangga yang terbuat dari besi memiliki tinggi 0,5 M sehingga	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								kuat dan mudah untuk digunakan oleh siswa.	
2	Meja kerja	1 unit/ 7 siswa	✓		✓		2	Kuat dan stabil. Permukaan kedap terhadap air dan sangat mudah untuk dibersihkan. Memiliki ukuran yang memadai untuk kegiatan siswa secara	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								berkelompok dengan jumlah maksimal 7 orang peserta didik. Meja terbuat dari bahan cor yang bagian luarnya dilapisi dengan keramik pada bagian tengah meja dilengkapi dengan dengan	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								meja yang terbuat dari kayu yang berfungsi sebagai tempat alat memiliki tinggi sekitar 1 meter dan pada bagian samping meja sudah tersedia bak cuci dan bagian bawah meja terdapat lemari	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								bahan.	
3	Meja demonstrasi	1 unit/ laboratori um	✓		✓		1	Kuat dan stabil, permukaan kedap air serta sangat mudah untuk dibersihkan, memiliki luas yang bisa digunakan untuk melaksanakan demonstrasi dan bisa	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								menampung alat dan bahan yang dibutuhkan. Memiliki tinggi yang bisa digunakan semua siswa dalam mengamati percobaan yang sedang di demonstrasikan. Terbuat dari	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								bahan cor yang dilapisi dengan keramik memiliki tinggi sekitar 1 meter, di bawah meja terdapat lemari penyimpanan alat.	
4	Meja persiapan	1 unit/ laboratori um	✓		✓		1	kuat dan stabil, memiliki ukuran yang bisa digunakan	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								<p>untuk melakukan persiapan sebelum melakukan percobaan.</p> <p>Terbuat dari bahan cor yang dilapisi dengan keramik yang pada bagian bawahnya terdapat tempat</p>	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								penyimpanan bahan. Memiliki tinggi sekitar 1 meter dan lebar sekitar 1 meter	
5	Lemari alat	1 buah / lab	✓		✓		11	Memiliki ukuran yang luas dan bisa digunakan sebagai tempat penyimpan banyak alat, serta lemari bisa dibuka tutup dan	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								dikunci. Bahan terbuat dari kaca dengan dudukan aluminium dan memiliki 4 layer penyimpanan. Memiliki tinggi sekitar 1,5 meter	
6	Lemari bahan	1 unit / laboratorium	✓		✓		4	Memiliki ukuran yang memungkinkan sebagai tempat untuk	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								menyimpan banyak bahan percobaan, tempat tidak mudah berkarat serta lemari dapat dibuka tutup dan dikunci. Terbuat dari bahan cor dan memiliki pintu yang terbuat dari kaca	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								dengan bahan dudukan aluminium. Dan memiliki ketinggian sekitar 0,5 meter	
7	Bak cuci	1 unit / 2 kelompok , 1 unit berada di ruangan persiapan	✓		✓		4	Memiliki ketersediaan air bersih yang lancar dengan jumlah yang memadai. Terbuat dari cor	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								yang dilapisi keramik berbentuk persegi dan memiliki kerang yang terbuat dari plastik. Memiliki tinggi sekitar 1 meter	
	Peralatan pendidikan								
	Alat peraga								

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
1	Model kerangka manusia	1 unit / laboratorium	✓		✓		1	Memiliki tinggi kurang lebih 150 cm dengan kondisi yang baik dan masih baru , tersimpan dalam lemari kaca yang memiliki tegangan pada bagian belakang yang terbuat dari besi	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
2	Model tubuh manusia	1 unit / laboratorium		✓		✓			
3	Preparat mitosis	6 unit / laboratorium	✓		✓		19	Baik label masih bagus, berbahan kaca yang tempat penyimpanannya terbuat dari kayu papan yang agak lapuk	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
4	Preparat meiosis	6 unit / laboratorium	✓		✓		25	Baik lable masih bagus, bahan terbuat dari kaca yang tempat penyimpanannya terbuat dari plastik	
5	Preparat anatomi tumbuhan	6 paket / laboratorium	✓			✓	1 set	Berisi tentang irisan melintang yang terdiri akar, batang, daun, dikotil dan monokotil	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
6	Preparat anatomi hewan	6 paket / laboratorium	✓			✓	1 set	Berisi tentang irisan otot jantung, otot rangka, otot polos, tulang keras, tulang rawan, ginjal, testis, ovarium, dan syaraf	
7	Gambar kromosom	1 paket / laboratorium		✓		✓		Rusak karena sudah lama dan belum diganti	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
8	Gambar DNA	1 paket / laboratori um		✓		✓		Rusak karena sudah lama dan belum diganti	
9	Gambar RNA	1 paket / laboratori um		✓		✓		Rusak dan karena sudah lama dan belum diganti	
10	Gambar pewarisan mendel	1 paket / laboratori um	✓		✓		1	Ukuran besar, gambar terlihat jelas dan berwarna, tulisan dapat terbaca dengan	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								jelas	
11	Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai divisi	1 paket / laboratorium		✓		✓		Belum diadakan	
12	Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai phylum	1 paket / laboratorium		✓		✓		Belum diadakan	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
13	Gambar/mode 1 sistem pencernaan manusia	1 paket / laboratorium	✓		✓		1	Gambar berukuran besar dan berwarna, tulisan dapat terbaca dengan jelas. Penjelasan pada gambar dibagi menjadi bagian-bagian yang lebih rinci	
14	Gambar/mode 1 sistem pernapasan	1 paket / laboratorium		✓		✓		belum diadakan karena biasanya sudah ada di	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
	manusia							buku paket	
15	Gambar/mode 1 sistem peredaran darah manusia	1 unit / laboratorium		✓		✓		belum diadakan karena biasanya sudah ada di buku paket	
16	Gambar/mode 1 sistem pengeluaran manusia	1 unit / laboratorium		✓		✓		Belum diadakan	
17	Gambar/mode 1 sistem reproduksi manusia	1 unit / laboratorium		✓		✓		belum diadakan karena biasanya sudah ada di buku paket	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
18	Gambar/mode 1 sistem saraf manusia	1 unit / laboratoriu	✓		✓		1	Gambar berukuran besar dan berwarna, tulisan dapat terbaca dengan jelas	
19	Gambar sistem pencernaan burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 paket / laboratoriu		✓		✓		Belum diadakan	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
20	Gambar sistem pernapasan burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set / lab		✓		✓		Belum diadakan	
21	Gambar sistem peredaran darah burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set / lab		✓		✓		Belum diadakan	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
22	Gambar sistem pengeluaran burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set / lab		✓		✓		Belum diadakan	
23	Gambar sistem reproduksi burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set / lab		✓		✓		Belum diadakan	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
24	Gambar sistem saraf burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 paket / laboratorium		✓		✓		Belum diadakan	
25	Gambar pohon evolusi	1 unit / laboratorium		✓		✓		Belum diadakan	
Alat dan bahan percobaan									
1	Mikroskop monokuler	6 unit / laboratorium	✓			✓		Memiliki lensa objektif 10 x, 40 x, dan 100 x.	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								<p>Lensa okuler 5x dan 10x.</p> <p>Kondensor berupa cermin datar dan cermin cekung,</p> <p>diafragma iris, konstruksi logam kuat dan kekar, meja horizontal, pengatur fokus kasar dan halus,</p>	

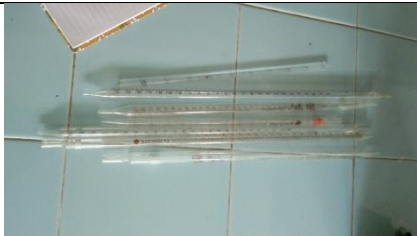

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								dilengkapi silica gel dan petunjuk pemakaiannya Kondisi masih baru dan terawat tersimpan di dalam kotak	
2	Mikroskop stereo binokuler	6 unit / laboratorium	✓			✓		Memiliki perbesaran 20 x. Jarak kerja dapat disetel antara okuler dan bidang pandang,	




No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								<p>alas stabil dari logam cor, ada pengatur fokus dan sekrup penjepit, ada tutup penahan debu. Kondisi masih baru dan terawat tersimpan di dalam kotak</p>	




No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
3	Perangkat pemeliharaan mikroskop	2 paket / laboratorium	✓		✓			Kondisi masih baru dan terawat tersimpan didalam tas, kit alat terbuat dari besi yang kuat dan tidak mudah berkarat	
4	Gelas benda	6 paket / laboratorium yang berisi 72 unit		✓		✓		Belum diadakan	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
5	Gelas penutup	6 paket / laboratori um yang berisi 50 unit		✓		✓		Belum diadakan	
6	Gelas arloji	2 paket / laboratori um yang berisi 10 unit	✓		✓		22	Berbahan kaca, dalam kondisi baik dan berbagai macam ukuran	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
7	Cawan petri	2 paket / laboratori um yang berisi 10 unit	✓			✓	7	Berbahan kaca dalam kondisi baik dan memiliki penutup	
8	Gelas beker	berisikan 10 unit / laboratori um	✓		✓		43	Tersedia berbagai macam ukuran dalam kondisi baik	
9	Corong	berisikan 10 unit / laboratori um	✓			✓	9	Tersedia beberapa macam ukuran, ada 1 corong yang	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								ujungnya rusak	
10	Pipet ukur	6 unit /laboratorium	✓		✓			Terdapat beberapa macam volume, bahan kaca dalam kondisi baik	
11	Tabung reaksi	6 pak /laboratorium	✓			✓	48	Dalam kondisi baik terdapat 2 macam	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
12	Sikat tabung reaksi	10 unit / laboratorium	✓		✓		22	Sebagian kondisi baru sebagian sudah dipakai, sebagian gagang berkarat	
13	Penjepit tabung reaksi	10 unit / laboratorium	✓		✓		18	Bahan kayu kuat, sebagian bekas terbakar	
14	Erlenmeyer	berisikan 10 unit / laboratorium	✓		✓		42	Berbagai macam ukuran, kondisi baik	



No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
15	Kotak preparat	6 unit / laboratori um	✓		✓		5	1 kayu sedikit lapuk. 4 lasik baik	
16	Lumpang dan alu	6 unit / laboratori um	✓		✓		11	Kondisi baik kuat 1 lumpang retak	
17	Gelas ukur	berisikan 6 unit / laboratori um	✓		✓		34	Bermacam ukuran, kondisi baik	



No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
18	Stopwatch	6 unit / laboratori um		✓		✓		Belum diadakan	
19	Kaki tiga	6 unit / laboratori um	✓		✓		9	Kuat, berkarat ada bekas terbakar, terbuat dari bahan besi yang memiliki 3 kaki penyanggah dengan panjang besi sekitar 12 cm dan	



No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								berdiameter sekitar 62 mm	
20	Perangkat batang statif	6 set / lab	✓		✓		7	Terbuat dari bahan baja tahan karat, dasar statif bahan ABS, balok penunjang logam, kaki standar. Diameter 10 mm. Kuat, baik, sebagian	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
			✓					berkarat, 1 rusak	
21	Klem universal	10 buah / lab	✓			✓	8	Terbuat dari bahan aluminium dan baja anti karat, bagian dalam pemegang dilapisi karet. Panjang sekitar 12 cm. 2 mur susah di putar	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
22	Boss head	10 buah / lab	✓			✓	8	Terbuat dari bahan aluminium, arah lubang penggenggam vertikal dan horizontal. Panjang sekitar 80 mm. Sebagian dalam keadaan normal sudah terpasang, 1 baru.	


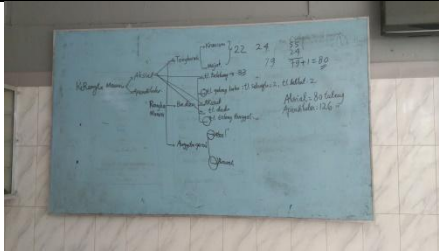
No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
23	Pembakar spiritus	6 buah / lab	✓		✓		10	Sumbu panjang, 1 tidak memiliki tutup terbuat dari bahan kaca dan memiliki volume 100 ml	
24	Kasa	6 buah / lab	✓		✓		21	Sebagian baru, berkarat. Ada yang bersabar dan tidak, terbuat dari bahan kawat yang memiliki	


No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
				✓				ukuran 140mm x 140 mm	
25	Aquarium	1 unit / laboratori um		✓		✓		Belum diadakan	
26	Neraca	1 unit / laboratori um	✓		✓		3	Berfungsi dengan baik ada digital dan manual	
27	Sumbat karet 1 lubang	Berisikan 6 unit / laboratori um	✓			✓		Kondisi baik berbagai macam ukuran	

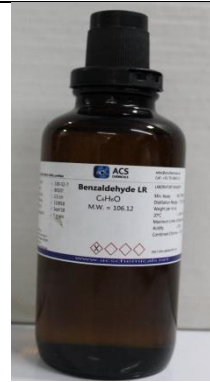
No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
28	Sumbat karet 2 lubang	Berisikan 10 unit / laboratorium	✓			✓		Kondisi baik dengan berbagai macam ukuran	
29	Thermometer	Masing-masing 10 buah / lab	✓		✓		15	Baik tersimpan dalam wadah. Memiliki batas ukuran 0-50 °C dan -10-110 °C	
30	Photometer	6 unit / laboratorium		✓		✓		Belum tersedia	



No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
31	Respirometer	6 unit / laboratori um		✓		✓		Belum tersedia	
32	Perangkat bedah hewan	6 paket / laboratori um	✓			✓	2	Baik, berfungsi dengan baik tersimpan dalam tas yang terdiri dari Scalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset	



No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
								125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm	
33	Termometer suhu tanah	6 buah / lab		✓		✓		Belum tersedia	
34	Hygrometer putar	2 buah / lab	✓			✓	1	Berfungsi dengan baik, namun hanya tersedia yang digital	
35	Kuadrat	6 buah / lab		✓		✓		Belum tersedia	




No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
36	Manual percobaan	6 buah percobaan	✓		✓		1 buku setia kelas 8 kali uji	Baik, terbaca dengan jelas panduan terdapat kaset	
Media pendidikan									
1	Papan tulis	1 unit / laboratorium	✓		✓		1	Baik, sedikit kotor bekas spidol, memiliki ukuran 0,5m x 1 m	
Bahan habis pakai									



No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
1	Asam sulfat	500 ml / laboratori um		✓		✓		Belum diadakan	
2	HCL	500 cc / laboratori um	✓		✓			Tersedia dengan jumlah setengah jerigen	




No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
3	Asetokarmin	10 gram / laboratori um	✓		✓			Kondisi baik dan sudah digunakan	
4	Eosin	25 gram / laboratori um		✓		✓		Belum diadakan	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
5	Etanol	2500 ml / laboratori um	✓		✓			Cair dengan kondisi yang baik dan sudah digunakan	
6	Glukosa	10 gram / laboratori um		✓		✓		Habis	
7	Indicator Universal	4 rol / laboratori um	✓		✓		1	Kondisi baik	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
8	Iodin	500 gram / laboratori um	✓		✓			Kristal, baik	
9	KOH	500 gram / laboratori um	✓		✓			Kristal, baik	
10	Mn SO4	500 gram / laboratori um		✓		✓		Habis	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
11	NaOH	500 gram / laboratori um	✓		✓			Kondisi baik	
12	Vaselin	500 gram / laboratori um	✓		✓			Pasta kondisi baik sudah terpakai	
13	Kertas saring	6 pak / laboratori um	✓		✓		1	Baik	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
Perlengkapan lain									
1	Soket listrik	9 unit / laboratori um	✓		✓		9	Teraliri listrik dengan baik, dan ditempatkan pada tempat yang mudah dijangkau	
2	Alat pemadam kebakaran	1 unit / laboratori um	✓		✓		1	Baik, baru dan terdapat manual penggunaan	

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		Kelengkapan		Jumlah	Kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
3	Peralatan P3K	1 unit / laboratorium	✓		✓		1	Terdapat obat luka, kuat baik	
4	Tempat sampah	1 unit / laboratorium	✓		✓		1	Baik	
5	Jam dinding	1 unit / laboratorium	✓		✓		1	Baik dan berfungsi	

b. Analisis Data Hasil Observasi

Menurut hasil yang diperoleh dari proses pelaksanaan observasi mengenai kesesuaian dari sarana dan prasarana yang sudah tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang berdasarkan dengan ketentuan dari Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 pada Tahun 2007 yang sudah dilakukan oleh peneliti pada laboratorium tersebut, mendapatkan hasil yang dijelaskan pada tabel-tabel sebagai berikut.

Tabel 4. 3
Analisis Data Hasil Observasi Ketersediaan Sarana Prasarana Laboratorium

Sekolah	Prasarana	Sarana					
		Perabot	Alat pendidikan		Media pendidikan	Bahan habis pakai	perlengkapan lain
			Alat peraga	Alat dan bahan percobaan			
MA Tarbiyatut Tholabah	71,4%	100%	32%	80.5%	100%	69.23%	100%
Rata-rata ketersediaan	71,4%	80.28%					

Kategori	Tersedia	Tersedia
----------	----------	----------

Tabel 4. 4
Analisis Data Hasil Observasi Kondisi Sarana Prasarana Laboratorium

Sekolah	Prasarana	Sarana					
		Perabot	Alat pendidikan		Media pendidikan	Bahan habis pakai	perlengkapan lain
			Alat peraga	Alat dan bahan percobaan			
MA Tarbiyatut Tholabah	71,4%	100%	28 %	61.11%	100%	69.23%	80%
Rata-rata kondisi	71,4%	73.7%					
Kategori	Layak	layak					

Tabel 4. 5
Analisis Data Hasil Observasi Kecukupan Sarana Prasarana Laboratorium

Sekolah	Prasarana	Sarana				
		perabot	Alat pendidikan	Media	Bahan	perlengkapan

			Alat peraga	Alat dan bahan percobaan	pendidikan	habis pakai	lain
MA Tarbiyatut Tholabah	71,4%	100%	20.83%	41.66%	100%	61.53%	100%
Rata-rata kecukupan	71,4%	70.67%					
Kategori	cukup	cukup					

Penjelasan dari tabel 4.3 yang menandakan bahwa ketersediaan sarana dan prasarana Laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan. Memiliki hasil akhir persentase ketersediaan prasarana laboratorium Biologi adalah sebanyak 71.4% yang menunjukkan bahwa pada aspek prasarana laboratorium Biologi yang masuk dalam kategori pada tabel interval yaitu “tersedia” akan tetapi masih kurang dari persentase 100% yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007. Hasil persentase pada aspek ketersediaan sarana laboratorium Biologi memiliki rata-rata sebesar 81,28 % dalam tabel interval yang masuk dalam kategori “tersedia” dan masih kurang dari

persentase 100% untuk bisa mencapai standar yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

Dilihat pada tabel 4.4 yang menandakan bahwasanya kondisi sarana dan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan. Memiliki hasil akhir persentase kondisi prasarana laboratorium Biologi adalah sebanyak 71.4% yang menunjukkan bahwa pada aspek prasarana laboratorium Biologi jika mengacu pada tabel interval maka termasuk kedalam golongan “layak” akan tetapi masih kurang memenuhi 100% standart yang sesuai dengan yang telah ditentukan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007. Hasil persentase pada aspek kondisi sarana laboratorium Biologi memiliki persentase sebanyak 73,7 % yang masuk pada kategori “layak” dan belum memenuhi 100% dari Standar yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

Dilihat pada tabel 4.5 yang menandakan bahwasanya kecukupan sarana dan prasarana yang ada di laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan. Memiliki hasil akhir persentase aspek kecukupan prasarana laboratorium Biologi adalah sebanyak 71.4% yang menunjukkan bahwa pada aspek prasarana yang tersedia di laboratorium Biologi menurut tabel interval termasuk dalam kategori “cukup” akan tetapi masih kurang

memenuhi 100% yang sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007. Hasil persentase pada aspek kecukupan sarana laboratorium Biologi memiliki persentase sebanyak 70,67 % yang masuk pada golongan “cukup” dan masih kurang dari target 100% agar bisa mencapai standar yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 pada Tahun 2007.

1) Aspek prasarana

Sarana yang ada di laboratorium pada aspek ketersediaan prasarana di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan diperoleh data rata-rata 71.4% yang menunjukkan bahwa aspek ketersediaan prasarana termasuk kedalam kategori “tersedia”. Berdasarkan dari perolehan akhir pada lembar observasi yang dilaksanakan di laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan, kendala yang menyebabkan aspek ketersediaan prasarana kurang tercapai 100% standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yaitu tidak terdapatnya ruangan persiapan dan ruang laboratorium yang masih digunakan oleh semua mata pelajaran IPA secara bergantian sehingga kurang terpenuhinya kesesuaian dengan standar yang sudah ditentukan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007

2) Aspek sarana

Dalam hal sarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah dalam aspek ketersediaan sarana laboratorium Biologi mendapat hasil persentase sebesar 81,28% yang tergolong dalam kategori “tersedia”, dalam aspek kondisi sarana laboratorium Biologi mendapat hasil persentase sebanyak 73,7% yang tergolong pada kondisi “layak” Dan dalam aspek kecukupan sarana laboratorium Biologi mendapat hasil persentase sebanyak 70,67% yang tergolong pada golongan “cukup” Hal ini dapat dibuktikan dengan aspek-aspek yang diamati oleh peneliti, yaitu sebagai berikut :

a) Aspek perabot

Lembar observasi sarana laboratorium Biologi menyatakan bahwa ketersediaan sarana laboratorium dalam aspek perabot yang tersedia di MA Tarbiyatut Tholabah

Paciran Lamongan mendapat hasil rata-rata data sebesar 100% yang menunjukkan bahwasanya sarana perabot yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan ini sudah “sangat tersedia” dengan yang sudah ditentukan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

Kondisi sarana laboratorium Biologi pada aspek perabot di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapat hasil rata-rata data sebesar

100% yang menunjukkan bahwasanya kondisi sarana perabot yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan ini sudah “sangat layak” dengan yang sudah ditentukan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

Kecukupan sarana laboratorium Biologi pada aspek perabot di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapat hasil rata-rata data sebesar 100% yang menunjukkan bahwasanya kecukupan sarana perabot yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan ini sudah “sangat mencukupi” dengan yang sudah ditentukan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

b) Aspek sarana pendidikan

i. Alat peraga

Ketersediaan sarana dalam aspek alat peraga yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapat hasil rata-rata data sebanyak 32% yang menunjukkan bahwa ketersediaan sarana dalam aspek alat peraga di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “kurang tersedia”.

Kondisi sarana dalam aspek alat peraga di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapat hasil rata-rata data sebanyak 28% yang menunjukkan bahwa kondisi sarana dalam aspek alat peraga di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “kurang layak”.

Kecukupan sarana dalam aspek alat peraga di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapat hasil rata-rata data sebanyak 20,83% yang menunjukkan bahwa kecukupan sarana dalam aspek alat peraga di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “kurang mencukupi”.

ii. Alat dan bahan percobaan

Ketersediaan sarana dalam aspek alat dan bahan percobaan yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapat hasil rata-rata data sebanyak 80,5% yang menunjukkan bahwa ketersediaan sarana laboratorium dalam aspek alat dan bahan percobaan yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “tersedia”.

Kondisi sarana dalam aspek alat dan bahan percobaan di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapat hasil rata-rata data sebanyak 61,11% yang menunjukkan bahwa kondisi sarana laboratorium dalam aspek alat dan bahan percobaan yang di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “layak”.

Kecukupan sarana dalam aspek alat dan bahan percobaan di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapat hasil rata-rata data sebanyak 41,66% yang menunjukkan bahwa kecukupan sarana laboratorium dalam aspek alat dan bahan percobaan di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “kurang mencukupi”.

c) Aspek media pendidikan

Pada aspek media pendidikan yang ada di laboratorium Biologi, ketersediaan dari media pendidikan yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan didapatkan hasil rata-rata data akhir sebesar 100% yang menunjukkan bahwasanya ketersediaan sarana laboratorium pada aspek media pendidikan yang tersedia di

laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah dan masuk dalam kategori “sangat tersedia”.

Pada aspek media pendidikan yang sudah tersedia di laboratorium Biologi, kondisi media pendidikan yang disediakan di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan didapatkan hasil rata-rata data akhir sebesar 100% yang menunjukkan bahwasanya kondisi sarana laboratorium pada aspek media pendidikan di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “sangat layak”.

Pada aspek media pendidikan yang sudah tersedia di laboratorium Biologi, kecukupan media pendidikan yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan didapatkan hasil rata-rata data akhir sebesar 100% yang menunjukkan bahwasanya kecukupan sarana laboratorium pada aspek media pendidikan di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “sangat mencukupi”.

d) Aspek bahan habis pakai

Dalam aspek bahan habis pakai yang ada di laboratorium Biologi, ketersediaan dari bahan habis pakai yang ada di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapatkan hasil rata-rata data sebanyak 69,23%

yang menunjukkan bahwa ketersediaan sarana laboratorium pada aspek bahan habis pakai yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “tersedia”.

Dalam aspek bahan habis pakai yang tersedia di laboratorium Biologi, kondisi dari bahan habis pakai yang disediakan di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapatkan hasil rata-rata data sebanyak 69,23% yang menunjukkan bahwa kondisi sarana laboratorium pada aspek bahan habis pakai di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “layak”.

Dalam aspek bahan habis pakai yang sudah tersedia di laboratorium Biologi, kecukupan dari bahan habis pakai yang disediakan di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapatkan hasil rata-rata data sebanyak 61,53% yang menunjukkan bahwa kecukupan sarana laboratorium pada aspek bahan habis pakai di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “cukup”.

e) Aspek perlengkapan lain-lain

Ketersediaan sarana laboratorium Biologi pada aspek perlengkapan lain seperti yang sudah dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007

yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapatkan hasil rata-rata data akhir sebesar 100% yang menunjukkan bahwasanya ketersediaan sarana laboratorium pada spek perlengkapan lain yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “sangat tersedia”.

Kondisi sarana laboratorium Biologi pada aspek perlengkapan lain seperti yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007, yakni kecukupan laboratorium Biologia MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapatkan hasil rata-rata data sebanyak 80% yang menunjukkan bahwa kondisi sarana laboratorium dalam aspek perlengkapan lain di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang termasuk pada kondisi “layak”.

Kecukupan sarana laboratorium Biologi dalam aspek perlengkapan lain seperti yang telah dijelaskan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007, yakni kecukupan laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapatkan hasil rata-rata data sebanyak 100% yang menunjukkan bahwa kecukupan sarana laboratorium dalam aspek perlengkapan lain di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah yang masuk dalam kategori “sangat mencukupi”.

C. Pembahasan Temuan

1. Ketersediaan Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan

Ketersediaan sarana dan prasarana merupakan kesiapan suatu sarana yang dilakukan agar bisa dimanfaatkan dan dipakai dalam kurun waktu yang telah ditentukan jika dikaitkan dengan sarana dan prasarana laboratorium maka segala sesuatu yang telah disiapkan (sarana dan prasarana) oleh laboratorium yang nantinya kesiapan tersebut akan digunakan dalam pembelajaran di laboratorium dalam jangka waktu tertentu. Ketersediaan laboratorium yang dimaksud mengacu pada jenis sarana dan prasarana yang telah diatur pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 di dalam peraturan tersebut mengatur tentang standar sarana dan prasarana laboratorium yang terdiri dari beberapa aspek seperti perabot, alat peraga, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lain.

a. Aspek prasarana laboratorium

Ketersediaan prasarana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan mendapatkan rata-rata data sebanyak 71.4% yang menunjukkan bahwa pada aspek prasarana yang masuk dalam kategori “tersedia”. Dalam aspek prasarana pada penelitian ini hanya menyajikan data tentang ketersediaan prasarana yang diatur oleh hal tersebut dikarenakan ada Peraturan

Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tidak mengatur secara spesifik tentang banyaknya rasio atau kondisi yang harus dipenuhi oleh laboratorium.

Menurut hasil yang diperoleh dari lembar observasi yang dilakukan di laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan, kekurangan yang menyebabkan aspek ketersediaan prasarana belum mencapai 100% seperti yang sudah ditetapkan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 prasarana dikarenakan bangunan ruang laboratorium yang masih bercampur menjadi satu antara mata pelajaran Biologi Kimia dan Fisika. Ini dikarenakan kurangnya lahan untuk dibangun ruang persiapan dan ruang laboratorium yang lain, sehingga belum 100% mencapai ketersediaan prasarana dengan standar yang sudah diatur namun ada beberapa prasarana yang sudah tersedia dan sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 seperti pada luas minimum yang diperoleh siswa dalam laboratorium adalah sekitar 2,4 m/peserta didik, dapat menampung 1 rombongan belajar yang berisikan sekitar 20 siswa, memiliki luas laboratorium adalah 98 m,dan memiliki lebar 8 m serda dilengkapi dengan fasilitas cahaya yang memadai semua siswa untuk melakukan pengamatan.

b. Aspek sarana laboratorium

Sarana adalah segala sesuatu yang dapat membantu untuk menunjang dan bisa digunakan secara langsung dalam membantu mempermudah dan melancarkan proses belajar mengajar baik sesuatu yang bisa bergerak atau sesuatu yang tidak bisa atau susah untuk di digerakkan menurut aturan yang ditentukan oleh Permendiknas No 24 Tahun 2007 bahwasanya sarana yang termasuk dalam aspek laboratorium diantaranya aspek perabot laboratorium yang terdiri dari meja laboratorium, kursi, lemari, dan bak cuci. Aspek selanjutnya ada Peralatan pendidikan yang terdiri dari dua bagian yaitu: alat peraga dan alat dan bahan untuk percobaan. Aspek yang selanjutnya adalah Media pendidikan yaitu papan tulis, kemudian aspek selanjutnya adalah bahan habis pakai, dan yang terakhir adalah perlengkapan lainnya diantaranya tempat sampah, jam dinding, serta peralatan P3K. Salah satu sarana pembelajaran yang wajib disediakan oleh suatu instansi pendidikan adalah laboratorium Biologi. Hal ini dikarenakan laboratorium Biologi merupakan suatu tempat yang berbentuk ruangan ruangan yang bisa bermanfaat untuk tempat melaksanakan proses kegiatan praktik atau penelitian dengan dibantu dengan tersedianya peralatan-peralatan dan bahan laboratorium serta tersedianya sarana dan prasarana laboratorium yang memadai.

Berdasarkan rata-rata hasil penelitian didapatkan hasil bahwa laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan

memiliki rata-rata sebesar 80,28% dengan “tersedia”. Ini dikarenakan ada aspek yang persentasenya sangat rendah yaitu pada aspek alat peraga. Berikut pembahasan hasil persentase aspek-aspek sarana laboratorium Biologi yang sudah tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007:

1) Perabot laboratorium

Perabot laboratorium merupakan benda atau alat yang pembuatannya dari bahan dasar dari kayu atau besi yang digunakan agar bisa membantu menunjang dalam proses pelaksanaan praktikum di laboratorium. Ketersediaan perabot laboratorium yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan didapatkan hasil rata-rata data akhir sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwasanya ketersediaan sarana pada aspek perabot laboratorium Biologi yang tersedia di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan termasuk kedalam kategori “sangat tersedia”.

Hal ini dilihat dari terpenuhinya beberapa aspek yang sudah diatur oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 pada laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah yang terdiri dari tersedianya kursi yang berfungsi sebagai tempat duduk siswa saat melakukan percobaan, meja kerja berfungsi sebagai tempat utama bagi siswa saat

melakukan percobaan, meja demonstrasi digunakan sebagai tempat mendemonstrasikan percobaan yang sedang dilakukan, meja persiapan yang digunakan siswa untuk mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk percobaan, lemari alat yang digunakan sebagai tempat penyimpanan alat laboratorium, lemari bahan yang berfungsi sebagai tempat menyimpan bahan-bahan percobaan, dan tersedianya bak cuci yang berfungsi sebagai mencuci alat setelah digunakan untuk percobaan.

2) Peralatan pendidikan laboratorium

a) Alat peraga laboratorium

Alat peraga laboratorium adalah suatu alat yang berguna dalam membantu pembelajaran siswa dan semua macam benda yang bisa berguna dalam membantu memperagakan materi pembelajaran yang sedang dipelajari.

Ketersediaan sarana dalam aspek alat peraga yang didapatkan dari hasil lembar observasi untuk ketersediaan alat peraga laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan yaitu dengan rata-rata sebesar 32% yang masuk dalam kategori “kurang tersedia”,

Alasan yang menjadi penyebab kurangnya tersedianya alat peraga yang digunakan praktikum di laboratorium yakni banyaknya barang yang dulunya ada dan telah rusak sehingga ada saat pelaksanaan renovasi

laboratorium lebih baik diganti, untuk kendala pergantian alat peraga tersebut menunggu skala prioritas dari sekolahan, barang tersebut seperti; gambar kromosom, gambar DNA, gambar RNA. Lalu alasan lain yakni memang gambar gambar sudah ada dibuku paket seperti; gambar/model sistem pencernaan manusia, gambar/model sistem pernafasan manusia, gambar/model sistem peredaran darah manusia, gambar/model sistem pengeluaran manusia, gambar/model sistem pengeluaran manusia, gambar/sistem reproduksi manusia. Sehingga dengan alasan tersebut yang menyebabkan belum tersedianya 100% dengan standar yang sudah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007.

b) Alat dan bahan percobaan laboratorium

Alat dan bahan percobaan laboratorium merupakan segala sesuatu yang harus dipersiapkan sebelum melaksanakan proses praktikum, hal ini dikarenakan jika seorang peneliti tidak menggunakan alat dan bahan percobaan maka penelitian atau praktikum yang akan dilaksanakan tidak bisa dilaksanakan. Menurut hasil analisis data yang didapatkan instrumen penelitian alat dan bahan praktikum yang tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan yang sesuai dengan

standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 memiliki persentase sebanyak 80,5% yang masuk dalam kategori “tersedia”,

Menurut hasil yang diperoleh dari lembar observasi yang dilakukan di laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan alasan yang menyebabkan kurang tersedianya sarana laboratorium pada aspek alat dan bahan belum tercapai 100% dengan standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yakni ditemukan beberapa alat dan bahan yang belum disediakan seperti; gelas benda, gelas penutup, stopwatch, aquarium, photometer, respirometer, termometer suhu tanah, dan kuadrat. Hal tersebut dikarenakan alat dan bahan yang disediakan menyesuaikan dengan proses yang dibutuhkan pada pembelajaran Biologi. Namun ada beberapa alat yang sudah tersedia namun tidak masuk kedalam kategori yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 seperti; mikroskop cahaya, garpu tala, kaca pembesar, dan pipet tetes.

3) Media pendidikan

Media pendidikan yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 minimal media pendidikan harus terdapat di laboratorium Biologi yaitu 1 buah

papan tulis per laboratorium. Papan tulis adalah sebuah benda yang berperan sangat penting dikarenakan pada saat kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran Biologi bisa berguna sebagai media atau tempat menuliskan materi pembelajaran.

Dari hasil observasi yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa tingkat ketersediaan sarana laboratorium Biologi pada aspek media pendidikan mendapatkan hasil persentase sebesar 100% yang masuk dalam kategori "sangat tersedianya", yang berarti MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan sudah memenuhi standar laboratorium Biologi yang sudah tercantum pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

4) Bahan habis pakai

Bahan habis pakai merupakan sebuah bahan yang bisa dimanfaatkan serta memiliki jangka waktu pemakaian yang sangat cepat atau tidak dapat bertahan lama jika digunakan terus menerus (bisa habis). Yang dimaksud dengan bahan habis pakai sudah tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

Hasil data yang didapatkan dari hasil observasi pada aspek bahan habis pakai laboratorium, mendapatkan persentase sebanyak 63,23% menandakan bahwasanya ketersediaan bahan habis pakai yang tersedia di laboratorium Biologi MA

Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan termasuk kedalam kategori “tersedia”.

Hal tersebut disebabkan ada sebagian bahan habis pakai yang belum disediakan dikarenakan kurang diperlukannya bahan tersebut, dan bahan yang stoknya sedang menipis seperti Asam sulfat, HCl, Asetokarmin, Eosin, glukosa, Mn SO₄.

5) Perlengkapan lain

Perlengkapan lain yang ada di laboratorium merupakan segala peralatan tambahan yang diperlukan agar dapat dimanfaatkan sebagai penunjang proses pembelajaran di laboratorium Biologi. Menurut hasil yang didapatkan dalam analisis data yang dilaksanakan pada lembar observasi ketersediaan sarana pada aspek perlengkapan lain laboratorium Biologi memperoleh hasil rata-rata sebanyak 100% yang termasuk pada golongan “Sangat sesuai”,

Hasil persentase tersebut bisa diperoleh karena semua yang telah ditetapkan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yakni terdiri dari soket listrik yang berfungsi sebagai tempat aliran listrik jika pada saat menggunakan alat-alat elektronik, alat pemadam kebakaran yang berfungsi sebagai alat pengaman ketika terjadi kebakaran didalam laboratorium, peralatan P3K dimanfaatkan sebagai pertolongan pertama saat terjadi kecelakaan kerja pada saat

melakukan percobaan, tempat sampah berfungsi sebagai tempat pembuangan bahan yang sudah tidak digunakan lagi setelah percobaan, dan jam dinding yang berfungsi sebagai penunjuk waktu. Semuanya telah tersedia di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan

2. Kondisi Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan

Kondisi sarana dan prasarana adalah keadaan yang bisa diartikan sebagai pendeskripsian dari keadaan sarana dan prasarana yang tersedia di laboratorium, pendeskripsian tersebut bisa berupa kerusakan yang terjadi pada sarana, bentuk sarana, karakteristik pada sarana, bahan dasar pembuatan, dengan kondisi laboratorium yang sesuai dengan Peraturan Menteri pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 akan membawa kenyamanan saat melaksanakan praktikum. Keadaan laboratorium yang dimaksud mengacu pada deskripsi sarana dan prasarana yang telah di ditentukan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 di dalam peraturan tersebut menjelaskan tentang deskripsi sarana dan prasarana laboratorium yang meliputi beberapa aspek seperti perabot, alat peraga, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lain.

a. Aspek sarana laboratorium

Sarana adalah segala sesuatu yang dapat membantu untuk menunjang dan bisa digunakan secara langsung dalam membantu mempermudah dan melancarkan proses belajar mengajar baik sesuatu yang bisa bergerak atau sesuatu yang tidak bisa atau susah untuk di digerakkan menurut aturan yang ditentukan oleh Permendiknas No 24 Tahun 2007 bahwasanya sarana yang termasuk dalam aspek laboratorium diantaranya aspek perabot laboratorium yang terdiri dari meja laboratorium, kursi, lemari, dan bak cuci. Aspek selanjutnya ada peralatan pendidikan yang terdiri dari dua bagian yaitu: alat peraga dan alat dan bahan untuk percobaan. Aspek yang selanjutnya adalah media pendidikan yaitu papan tulis, kemudian aspek selanjutnya adalah bahan habis pakai, dan yang terakhir adalah perlengkapan lainnya diantaranya tempat sampah, jam dinding, serta peralatan P3K. Salah satu sarana pembelajaran yang wajib disediakan oleh suatu instansi pendidikan adalah laboratorium Biologi. Hal ini dikarenakan laboratorium Biologi merupakan suatu tempat yang berbentuk ruangan yang bisa bermanfaat untuk tempat melaksanakan proses kegiatan praktik atau penelitian dengan dibantu dengan tersedianya peralatan-peralatan dan bahan laboratorium dan tersedianya sarana dan prasarana laboratorium yang memadai.

Hasil dari analisis data yang didapatkan pada lembar observasi dari aspek sarana laboratorium Biologi, dengan hasil

persentase rata-rata 73.7% termasuk kedalam kategori “layak”. Keterangan lebih lengkap mengenai hasil persentase yang diperoleh terkait aspek kondisi sarana laboratorium Biologi yang telah ditentukan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

Ada beberapa aspek sarana yang seharusnya dipenuhi oleh laboratorium Biologi agar sesuai dengan yang telah diatur oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007, berikut adalah aspek tersebut:

1) Perabot laboratorium

Perabot laboratorium merupakan benda atau alat yang pembuatannya bahan dasar dari kayu atau besi yang digunakan agar bisa membantu menunjang dalam proses pelaksanaan praktikum di laboratorium. Kondisi sarana laboratorium pada aspek perabot yang ada di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan didapatkan hasil persentase sebanyak 100% yang menunjukkan bahwa kondisi sarana laboratorium dalam aspek perabot laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan termasuk kedalam kategori “sangat layak”.

Hal tersebut dilihat dari beberapa aspek yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yang meliputi kursi dengan kondisi kuat, stabil, serta

mudah untuk dipindahkan. Meja kerja dengan kondisi kuat dan stabil, memiliki permukaan yang kedap terhadap air dan mudah untuk dibersihkan, memiliki ukuran yang mudah digunakan dalam kegiatan siswa secara berkelompok dengan jumlah maksimal 7 siswa. Meja demonstrasi dengan kondisi kuat dan stabil, memiliki permukaan yang kedap terhadap air serta mudah untuk dibersihkan, memiliki luas yang memadai untuk melaksanakan demonstrasi dan memadai untuk menampung alat dan bahan yang dibutuhkan, memiliki tinggi yang memungkinkan semua siswa bisa melakukan pengamatan percobaan yang sedang didemonstrasikan. Meja persiapan dengan kondisi kuat dan stabil, memiliki ukuran yang memungkinkan untuk melaksanakan persiapan percobaan. Lemari alat dengan kondisi memiliki ukuran yang memadai untuk menampung banyak alat, serta lemari bisa dibuka tutup dan dikunci. Lemari bahan dengan kondisi memiliki ukuran memadai yang memadai untuk menampung banyak bahan, tidak gampang berkarat dan lemari bisa dibuka tutup dan dikunci. Bak cuci dengan kondisi memiliki ketersediaan air bersih dalam jumlah yang memadai. Seluruh sarana dalam aspek perabot telah memenuhi standar rasio yang telah ditetapkan.

2) Peralatan pendidikan laboratorium

a) Alat peraga laboratorium

Alat peraga laboratorium adalah suatu alat yang berguna dalam membantu pembelajaran siswa dan semua macam benda yang bisa berguna dalam membantu memperagakan materi pembelajaran yang sedang dipelajari. Ketersediaan sarana dalam aspek alat peraga yang didapatkan dari hasil lembar observasi untuk kondisi alat peraga laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan yaitu sebesar 32% dengan kategori “kurang layak”,

Faktor yang menjadi kurangnya kelayakan kondisi alat peraga praktikum di laboratorium yakni banyaknya barang yang dulunya ada dan telah rusak sehingga pada saat pelaksanaan renovasi laboratorium lebih baik diganti, untuk

kendala pergantian alat peraga tersebut menunggu skala prioritas dari sekolahan

Dari hasil rata-rata 32% diperoleh dari hasil observasi berikut, model kerangka manusia dengan kondisi tinggi kurang lebih 150 cm dalam kondisi baik dan masih baru. Preparat mitosis dengan kondisi Baik lable masih bagus. Preparat meiosis dengan kondisi baik dan label masih bagus. Preparat anatomi tumbuhan dengan kondisi berisi tentang irisan melintang yang terdiri akar, batang,

daun dikotil dan monokotil. Preparat anatomi hewan dengan kondisi berisi tentang irisan otot jantung, otot rangka, otot polos, tulang keras, tulang rawan, ginjal, testis, ovarium, hepar dan syaraf. Gambar pewarisan mendel dengan kondisi ukuran besar, gambar terlihat jelas dan berwarna, tulisan dapat terbaca dengan jelas oleh siswa. Gambar sistem pencernaan manusia dengan kondisi gambar berukuran besar dan berwarna, tulisan dapat terbaca dengan jelas oleh siswa. Gambar sistem saraf manusia dengan kondisi gambar berukuran besar dan berwarna, tulisan dapat terbaca dengan jelas oleh siswa..

b) Alat dan bahan percobaan laboratorium

Alat dan bahan percobaan laboratorium adalah segala sesuatu yang harus dipersiapkan sebelum melaksanakan proses praktikum, hal ini dikarenakan jika seorang peneliti tidak menggunakan alat dan bahan percobaan maka penelitian atau praktikum yang akan dilaksanakan tidak bisa dilaksanakan. Menurut hasil analisis data yang didapatkan instrumen penelitian kondisi dari alat dan bahan praktikum yang ada di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan memiliki persentase 61,11% dengan kategori “layak”,

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari observasi di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan, alasan yang menjadikan kondisi dari alat dan bahan praktikum kurang mencapai 100% dengan standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yang sudah ditetapkan, dikarenakan ada beberapa dari kategori alat dan bahan dalam kondisi yang belum sesuai dengan apa yang telah ditetapkan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 diantaranya kaki tiga yang dalam kondisi berkarat.

Menurut hasil yang diperoleh dari lembar observasi yang dilakukan di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan, didapatkan hasil rata-rata 61,11% yang dapat dilihat dari hasil observasi berikut;

mikroskop monokuler dengan kondisi Kondisi masih baru dan terawat, Lensa objektif 10 x, 40 x, dan 100 x. Lensa okuler 5x dan 10x. Kondensor berupa cermin datar dan cermin cekung, diafragma iris, konstruksi logam kuat dan kekar, meja horizontal, pengatur fokus kasar dan halus, tersimpan didalam kotak yang dilengkapi silica gel dan petunjuk pemakaiannya. Mikroskop binokuler dengan kondisi masih baru dan terawat, Perbesaran 20 x. jarak kerja dapat disetel antara okuler dan bidang pandang, alas

stabil dari logam cor, ada pengatur fokus dan sekrup penjepit, dan tersimpan di dalam kotak. Perangkat pemeliharaan mikroskop dengan kondisi baik. Gelas arloji dengan kondisi berbahan kaca, dalam kondisi baik dan berbagai macam ukuran 100 mm dan 60 mm. Cawan petri dengan kondisi berbahan kaca dalam kondisi baik dan memiliki penutup dengan ukuran 100 mm. Corong dengan kondisi terbuat dari kaca biosilikat, tersedia beberapa macam ukuran yakni 75 mm dan 40mm, ada 1 corong yang ujungnya patah. Gelas beker dengan kondisi terbuat dari kaca biro silikat, tersedia berbagai macam ukuran yaitu 1000 ml, 400 ml, 250 ml, 150 ml, 100 ml, 50 ml, dan memiliki bibir, semuanya dalam kondisi baik. Pipet ukur dengan kondisi baik terbuat dari kaca, terdapat skala volume dengan berbagai ukuran yaitu 1 ml, 5 ml, 10 ml, dan 25 ml. Tabung reaksi dengan kondisi baik terbuat dari kaca biosilikat dengan tinggi 15 cm, dan memiliki 2 macam yakni pyrex dan herma. Sikat tabung reaksi dengan kondisi sebagian baru sebagian lagi sudah dipakai, sebagian gagang berkarat terbuat dari kawat dan ujung berbentuk bulu. Penjepit tabung reaksi dengan kondisi bahan kayu kuat, sebagian bekas terbakar dan memiliki pegas untuk tabung reaksi. Erlenmeyer dengan kondisi baik terbuat dari

kaca biosilikat dengan berbagai macam ukuran yaitu 1000 ml, 500 ml, 250 ml, 125 ml, 100 ml, 50 ml. Kotak preparat dengan kondisi 1 kayu sedikit lapuk dan 4 lasik baik. Lumpang dan alu dengan kondisi baik kuat terbuat dari porselen dengan ukuran lumpang 160 mm, 100 mm, dan 80 mm, 1 mortar kecil retak. Gelas ukur dengan kondisi baik terbuat dari kaca biosilikat dengan berbagai macam ukuran yaitu 250 ml, 100 ml, 50 ml, 25 ml, 10 ml. perangkat batang statif dengan kondisi Kuat, baik, sebagian berkarat, 1 rusak. Klem universal dengan kondisi terbuat dari aluminium dan baja anti karat, bagian dalam pemegang dilapisi karet, 2 mur susah di putar. Bosshead dengan kondisi terbuat dari aluminium sebagian normal sudah terpasang ada batang statif dan 1 baru. Pembakar spirtus dengan kondisi terbuat dari kaca memiliki sumbu panjang, 1 tidak memiliki tutup dan semua terisi dengan spirtus. Kasa dengan kondisi terbuat dari baja sebagian baru, 2 berkarat. ada yang berasbes dan tidak. Neraca dengan kondisi berfungsi dengan baik ada 2 model yaitu digital dan manual. Sumbat karet 1 lubang dengan kondisi baik berbagai macam ukuran. Sumbat karet 2 lubang dengan kondisi baik berbagai macam ukuran. Thermometer dengan kondisi baik tersimpan dalam wadah. Perangkat dengan

kondisi baik dan berfungsi, terdiri dari scalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, kaca pembesar dengan diameter 58 mm dan tersimpan di dalam tas. Manual percobaan dengan kondisi baik dan terdapat beberapa bab.

3) Media pendidikan

Media pendidikan yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 minimal media pendidikan harus terdapat di laboratorium Biologi yaitu 1 buah papan tulis per laboratorium. Papan tulis adalah sebuah benda yang berperan sangat penting dikarenakan pada saat kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran Biologi bisa berguna sebagai media atau tempat menuliskan materi pembelajaran.

Kondisi laboratorium Biologi dalam aspek media pendidikan memperoleh rata-rata persentase sebesar 100% dengan kategori “sangat layak”, yang menunjukkan bahwa MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan sudah memenuhi standar kondisi laboratorium Biologi berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007, yakni dengan memenuhi standar 1 buah per laboratorium dengan ukuran minimum 90 cm x 200 cm dan ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh siswa bisa melihatnya dengan jelas

4) Bahan habis pakai

Bahan habis pakai merupakan sebuah bahan yang bisa dimanfaatkan serta memiliki jangka waktu pemakaian yang sangat cepat atau tidak dapat bertahan lama jika digunakan terus menerus (bisa habis). Yang dimaksud dengan bahan habis pakai sudah tercantum pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

Hasil yang didapatkan dari lembar observasi pada aspek kondisi bahan habis pakai, mendapatkan hasil persentase rata-rata 69,23% hasil tersebut menunjukkan bahwasanya kondisi dari bahan habis pakai di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan termasuk kedalam kategori “layak”, rata-rata tersebut diperoleh dengan hasil observasi sebagai berikut HCL 36% dalam kondisi baik dan sudah terpakai, acetokarmin serbuk dalam kondisi baik dan sudah terpakai, etanol 95% dengan kondisi baik dan sudah terpakai, indikator universal terjadi pH 1-11 dengan kondisi baik dan sudah terpakai, iodium berbentuk Kristal dengan kondisi baik dan sudah terpakai, KOH berbentuk kristal dengan kondisi baik dan sudah terpakai, NaOH berbentuk Kristal dengan kondisi baik dan sudah terpakai, veselin berbentuk pasta dengan kondisi baik dan sudah terpakai, dan kertas saring kondisi baik dan sudah digunakan dengan diameter 90 mm.

5) Perlengkapan lain

Perlengkapan lain yang ada di laboratorium merupakan segala peralatan tambahan yang diperlukan agar dapat dimanfaatkan sebagai penunjang pelaksanaan pembelajaran di laboratorium Biologi. Menurut hasil yang didapatkan dari analisis data yang dilaksanakan pada lembar observasi kondisi sarana pada aspek perlengkapan lain laboratorium Biologi memperoleh hasil persentase persentase 80% yang masuk dalam kategori “layak”, ini dikarenakan semua yang sudah diatur oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yakni soket listrik dengan kondisi semua teraliri listrik dan terletak di setiap ujung meja kerja siswa dan terdapat di meja demonstrasi di meja persiapan dan di tembok, alat pemadam kebakaran dengan kondisi baik dan baru terdapat manual cara penggunaan, tempat sampah terletak di luar laboratorium, dan jam di dinding yang terletak di atas papan tulis dengan kondisi menyala.

Ada sebagian sarana yang belum memenuhi kelayakan sesuai dengan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yaitu kotak P3K dikarenakan kurangnya obat yang terdapat di dalam kotak tersebut seperti obat luka bakar.

3. Kecukupan Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan

Kecukupan sarana dan prasarana laboratorium bermakna bisa memenuhi kebutuhan atau memuaskan keinginan dan sebagainya, jadi kecukupan sarana dan prasarana laboratorium yang yang telah disediakan bisa memenuhi kebutuhan pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan di laboratorium (praktikum). Kecukupan sarana dan prasarana laboratorium yang dimaksud mengacu pada rasio sarana dan prasarana yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 di dalam peraturan tersebut mengatur tentang rasio sarana dan prasarana laboratorium yang meliputi beberapa aspek seperti perabot, alat peraga, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lain. .

a. Aspek sarana laboratorium

Sarana merupakan segala sesuatu yang bisa membantu untuk menunjang dan bisa digunakan secara langsung dalam membantu mempermudah dan melancarkan pelaksanaan pembelajaran baik sesuatu yang bisa bergerak atau sesuatu yang tidak bisa atau susah untuk digerakkan menurut aturan yang ditentukan oleh Permendiknas No 24 Tahun 2007 bahwasanya sarana yang termasuk dalam aspek laboratorium diantaranya aspek perabot laboratorium yang meliputi meja laboratorium, kursi, lemari, dan bak cuci. Aspek selanjutnya ada Peralatan pendidikan yang terdiri

dari dua bagian yaitu: alat peraga dan alat dan bahan untuk percobaan. Aspek yang selanjutnya adalah Media pendidikan yaitu papan tulis, kemudian aspek selanjutnya adalah bahan habis pakai, dan yang terakhir adalah perlengkapan lainnya diantaranya tempat sampah, jam dinding, serta peralatan P3K. Salah satu sarana pembelajaran yang wajib disediakan oleh suatu instansi pendidikan adalah laboratorium Biologi. Hal ini dikarenakan laboratorium Biologi merupakan suatu tempat yang berbentuk ruangan yang bisa bermanfaat untuk tempat melaksanakan proses kegiatan praktek atau penelitian dengan didukung oleh adanya peralatan-peralatan dan bahan laboratorium serta adanya sarana dan prasarana laboratorium yang lengkap.

Hasil analisis data yang didapatkan pada lembar observasi dalam aspek kecukupan sarana laboratorium Biologi, dengan hasil persentase rata-rata 70.67% termasuk kedalam kategori “cukup”. Keterangan lebih lengkap mengenai hasil persentase yang diperoleh terkait aspek kondisi sarana laboratorium Biologi yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

Ada beberapa aspek sarana yang seharusnya dipenuhi oleh laboratorium Biologi agar sesuai dengan yang telah ditentukan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007, berikut adalah aspek tersebut:

1) Perabot laboratorium

Perabot laboratorium merupakan benda atau alat yang pembuatannya dari bahan dasar kayu atau besi yang digunakan agar bisa membantu menunjang proses dalam proses pelaksanaan praktikum di laboratorium. Hasil observasi kecukupan perabot yang ada di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan diperoleh hasil persentase 100% yang menunjukkan bahwa kecukupan sarana dalam aspek perabot laboratorium Biologi yang ada di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan termasuk kedalam kategori “sangat mencukupi”. Hal ini dilihat dari beberapa aspek yang sudah diatur pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yang didapat dari hasil pengambilan data yang terdiri dari kursi yang berjumlah 28, meja kerja sebanyak 2 meja, meja demonstrasi 1, meja persiapan 1, lemari alat 11, lemari bahan 1, dan bak cuci yang berjumlah 4 dan seluruhnya telah memenuhi standar rasio yang telah ditetapkan.

2) Peralatan pendidikan laboratorium

a) Alat peraga laboratorium

Alat peraga laboratorium adalah suatu alat yang berguna dalam membantu pembelajaran siswa dan semua macam benda yang bisa berguna dalam membantu

memperagakan materi pembelajaran yang sedang dipelajari. Ketersediaan sarana dalam aspek alat peraga yang didapatkan dari hasil lembar observasi untuk kecukupan alat peraga laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan yaitu sebesar 20.83% dengan kategori “kurang mencukupi”,

Faktor yang menyebabkan kurang mencukupinya alat peraga praktikum yang ada di laboratorium yakni banyaknya barang tersedia namun masih kurang memenuhi rasio yang sudah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 seperti preparat anatomi tumbuhan yang seharusnya ada 6 set hanya ada 1 set, preparat anatomi hewan yang seharusnya ada 6 set hanya ada 1 set.

Hasil observasi juga menunjukkan temuan alat peraga laboratorium yang sudah memenuhi rasio yang sudah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 seperti: 1 buah model kerangka manusia dalam 1 lab, 6 buah preparat mitosis setiap lab, 6 buah preparat meiosis setiap lab, 1 buah gambar pewarisan mendel disetiap arab, 1 buah gambar sistem pencernaan manusia.

b) Alat dan bahan percobaan laboratorium

Alat dan bahan percobaan laboratorium adalah segala sesuatu yang harus dipersiapkan sebelum melaksanakan proses praktikum, hal ini dikarenakan jika seorang peneliti tidak menggunakan alat dan bahan percobaan maka penelitian atau praktikum yang akan dilaksanakan tidak bisa dilaksanakan. Menurut hasil analisis data yang didapatkan instrumen penelitian kecukupan dari alat dan bahan praktikum yang ada di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan memiliki persentase 41,66% dengan kategori “cukup mencukupi”

Menurut hasil yang diperoleh dari lembar observasi yang dilakukan di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan, alasan yang menyebabkan

alat dan bahan belum tercukupi 100% dengan standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 dikarenakan kurang tercapainya rasio alat dan bahan sebagian standar yang telah ditentukan, diantaranya; mikroskop monokuler yang seharusnya ada 6 hanya ada 2, mikroskop binokuler harusnya ada 6 hanya ada 3, cawan petri harusnya 2 pak (isi 10) hanya ada 7, corong harus ada 10 ada 9, tabung reaksi 6 kotak hanya ada 5 kotak, kotak preparat 6 kotak hanya ada 5 kotak, klem universal ada 10

hanya ada 8, bosshead ada 10 hanya ada 8, thermometer ada 10 hanya ada 6, perangkat bedah hewan ada 6 hanya ada 2.

Hasil observasi juga menunjukkan temuan alat dan bahan percobaan laboratorium yang sudah memenuhi rasio yang sudah diatur oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 seperti: 2 set perangkat pemeliharaan mikroskop disetiap lab, gelas arloji yang melebihi rasio sebanyak 22, gelas beker yang melebihi rasio sebanyak 43, sikat tabung reaksi yang melebihi rasio sebanyak 22, penjepit tabung reaksi yang melebihi rasio sebanyak 11, Erlenmeyer yang melebihi rasio sebanyak 42, lumpang dan alu yang melebihi rasio sebanyak 11, gelas ukur yang melebihi rasio sebanyak 34, kaki tiga yang melebihi rasio sebanyak 9, perangkat batang statif yang melebihi rasio sebanyak 7, pembakar spiritus yang melebihi rasio sebanyak 10, kata yang melebihi rasio sebanyak 21, neraca yang melebihi rasio sebanyak 3, sumbat karet yang melebihi rasio sebanyak 8, dan sumbat karet 2 lubang yang melebihi rasio sebanyak 15.

3) Media pendidikan

Media pendidikan yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 minimal media

pendidikan harus terdapat di laboratorium Biologi yaitu 1 buah papan tulis per laboratorium. Papan tulis adalah sebuah benda yang berperan sangat penting dikarenakan pada saat kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran Biologi bisa berguna sebagai media atau tempat menuliskan materi pembelajaran.

Tingkat kecukupan sarana laboratorium Biologi pada aspek media pendidikan mendapatkan hasil persentase sebanyak 100% "sangat tercukupi", menunjukkan bahwa MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan sudah memenuhi standar minimum laboratorium Biologi yang telah ditentukan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007, hal ini diperoleh dari hasil observasi yang menunjukkan bahwasanya ada 1 buah papan dan sudah memenuhi rasio berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

4) Bahan habis pakai

Bahan habis pakai merupakan sebuah bahan yang bisa dimanfaatkan serta memiliki jangka waktu pemakaian yang sangat cepat atau tidak dapat bertahan lama jika digunakan terus menerus (bisa habis). Yang dimaksud dengan bahan habis pakai sudah tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.

Hasil yang didapatkan dari lembar observasi pada aspek bahan habis pakai laboratorium mendapatkan persentase

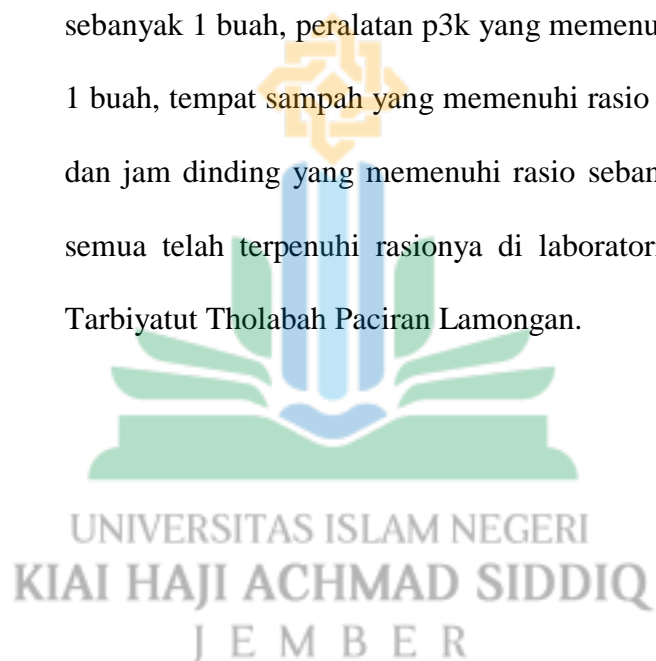
61,53% yang menunjukkan bahwasanya kecukupan pada aspek bahan habis pakai yang disediakan oleh laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan termasuk kedalam kategori “cukup”, beberapa hal yang menyebabkan belum tercukupinya bahan habis pakai dikarenakan ada beberapa bahan habis pakai yang kurang memenuhinya rasio dengan standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 diantaranya indikator universal yang seharusnya ada 6 rol hanya ada 1, kertas saring yang seharusnya ada 6 rol hanya ada 1.

Hasil observasi lain juga didapatkan hasil rata-rata sebanyak 61,53%, hal tersebut bisa dilihat dari HCL yang memenuhi rasio sebanyak 500 cc, asetokarmin yang memenuhi rasio sebanyak 10 gram, etanol yang memenuhi rasio sebanyak 2500 ml, iodium yang memenuhi rasio sebanyak 500 gram, KOH yang memenuhi rasio sebanyak 500 gram, NaOH yang memenuhi rasio sebanyak 500 gram, dan vaselin yang memenuhi rasio sebanyak 500 gram.

5) Perlengkapan lain

Perlengkapan lain yang ada di laboratorium merupakan segala peralatan tambahan yang diperlukan agar bisa digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar di laboratorium Biologi. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis data

yang dilakukan pada lembar observasi kecukupan sarana pada aspek perlengkapan lain laboratorium Biologi memperoleh hasil persentase sebesar 100% termasuk kedalam kategori “sangat mencukupi”, ini dikarenakan semua yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yakni soket listrik yang memenuhi rasio sebanyak 9 buah, alat pemadam kebakaran yang memenuhi rasio sebanyak 1 buah, peralatan p3k yang memenuhi rasio sebanyak 1 buah, tempat sampah yang memenuhi rasio sebanyak 1 buah, dan jam dinding yang memenuhi rasio sebanyak 1 buah yang semua telah terpenuhi rasionya di laboratorium Biologi MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Ruang laboratorium di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan termasuk dalam kategori tersedia, namun masih belum menjadi laboratorium yang diperuntukan mata pelajaran Biologi saja, tetapi laboratorium yang bisa dipakai oleh mata pelajaran IPA yang lain. Ketersediaan sarana yang ada di laboratorium MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan berdasarkan hasil penelitian, tabel interval menunjukkan bahwa persentase sarana dan prasarana yang terdapat di laboratorium tergolong “Tersedia”. karena mendapatkan hasil persentase 80,25% sudah tersedia, dan 19,75% “Belum tersedia”.

Ruang laboratorium di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan dalam kondisi baru selesai direnovasi dan layak digunakan. Kondisi sarana laboratorium yang terdapat di laboratorium tersebut berdasarkan hasil bahwasanya alat dan bahan banyak yang dalam kondisi baru layak dipakai. Kondisi sarana yang ada di laboratorium MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan menurut tabel interval hasil persentase sarana dan prasarana di laboratorium tersebut tergolong dalam kondisi “Layak”. karena mendapatkan hasil persentase 73,7% sudah layak, dan 26,3% “kurang layak”.

Luas ruangan laboratorium di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan sudah mencukupi untuk menampung satu rombongan siswa. kecukupan sarana laboratorium yang terdapat di laboratorium tersebut berdasarkan hasil bahwa rasio dari sebagian kecil sarana yang tersedia cukup untuk melakukan kegiatan

praktikum secara berkelompok. Kecukupan sarana menurut tabel interval hasil persentase kecukupan sarana dan prasarana yang terdapat di laboratorium tersebut tergolong “Cukup”. karena mendapatkan hasil persentase 70,67 % sudah memenuhi rasio, dan 29,33 % kurang memenuhi rasio

B. Saran-Saran

Saran-saran yang bisa diajukan berdasarkan kesimpulan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi lembaga pendidikan MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan, lebih baik segera melakukan pengadaan sarana yang dirasa belum tersedia, melakukan perbaikan terhadap sarana yang kondisinya kurang layak, dan melengkapi rasio alat yang dibutuhkan sehingga bisa berguna bagi terselenggaranya praktikum
2. Bagi peneliti selanjutnya bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk bisa lebih memperdalam penelitian yang akan dilakukan tentang sarana dan prasarana pendidikan di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan atau SMA sederajat

DAFTAR PUSTAKA

- Abuddin Nata. *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2009
- Amna, Emda. “Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Kerja Ilmiah.” *Lantanida Journal* 2. No 2,(2014)
- Bafadhal, Ibrahim. *Manajemen Perlengkapan Sekolah :Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014.
- Barnawi, M Arifin. *Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012.
- Decaprio, Richard. *Tips Mengelola Laboratorium Sekolah*. Jogjakarta: Diva Press (Anggota Ikapi) 2013
- Depdikbud. *Petunjuk Pengelolaan Laboratorium IPA*. Bandung: Depdikbud, 1979.
- Depdiknas, *SPTK-21*. Jakarta: Depdiknas, 2002
- Dilla, Setidi, Kahar. “Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Pontianak”, Skripsi Universitas Muhammadiyah Pontianak, 2021.
- Dwi Sulanjari, Ratna. “Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama Negeri Se-Kecamatan Pandak Kabupaten Bantul” Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.
- Emha, H, *Pedoman Penggunaan Laboratorium Sekolah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2002.
- Fitriani, ani.” Implementasi Sarana dan Prasarana Pendidikan di MTs Negeri 1 Kota Palangka Raya Berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007” Skripsi Iain Palangkaraya, 2021.
- Hamidah, Aprilia. “Evaluasi Program Pelaksanaan Praktikum Biologi Kelas XI SMA Se-Kecamatan Umbulharjo Yogyakarta Semester II.” *Jupemasi-Pbio* 1. No 1(2014) : 5-8.
- Hidayat, Ara, dan Imam Machali. *Pengelolaan Pendidikan: Konsep, Prinsip, dan Aplikasi dalam Mengelola Sekolah dan Madrasah*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka, 2012
- Hofstein dan Naaman. “The Laboratory In Science Education: The State of the

Art.” *Journal in Chemistry Education Research and Practice* 8. No 2(2003) :105-107

Ismiyanti, Ani. Windasari, Riva. M.S, Andika. H.M, Vivin. Aziz, Abdul. Identifikasi Standarisasi Laboratorium IPA di Salah Satu MTs Jember. VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA 02. No 1, 2021

Kertiasa, Nyoman. *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*: Bandung, Pustaka Scientific 2006.

Khazanah, Nur. “Analisis Lingkungan SMAN 02 Batang Terhadap Proses Pembelajaran Kimia.” *Jurnal Pendidikan Sains* 3. No 1, 2015.

Kusno. *Media dan Laboratorium : LABORATORIUM : Perspektif Teknologi Pembelajaran*. Yogyakarta, Fakultas Ilmu Pendidikan UNY, 2013

Manlea, H. “Evaluasi Pengelolaan Laboratorium IPA SMP dan SMA di Kabupaten Belu, TTU, TTS dan Malaka.” *Jurnal Pendidikan Biologi* 2. No 1(2017) 3-5

Martin dan Nurhattati Fuad. *Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada, 2016.

Mastika, Nyoman, Adnyana, Setiawan. Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri Kota Denpasar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 4. No 1, (Januari 2014).

Miarso, M. Sc., dan Prof. Dr. Yusufhadi. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2009.

Mulyasa, E. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, Cet. 2, 2007.

Munandar, Kukuh. *Pengenalan Laboratorium IPA Biologi Sekolah*. Bandung: PT Refika Dimata, 2016.

Nasution, Hamida. Hasairin, Ashar. “Analisis Sarana dan Pemanfaatan Laboratorium IPA Biologi Dalam Pembelajaran Biologi Kelas IX di SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam.” *Jurnal Pelita Pendidikan* 4, No. 4 (Desember 2016): 031-037.

Nason. A. *Textbook of Modern Biology*. New York: John Willey & Sons, Inc, 1966.

Ningrum, S.M., Lengkana,D., dan Yolida,B. “Analisis Keterlaksanaan Praktikum Biologi Sekolah Menengah Atas Swasta se-Kota madya Bandar Lampung.” *Jurnal Bioterdidik* 7. No 1, (Maret 2019), 56-65.

- Popi Sopiatin. *Manajemen Belajar Berbasis Kepuasan Siswa*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2010.
- Rodliyah. *Manajemen Pendidikan Sebuah Konsep dan Aplikasi*. Jember: STAIN Jember Pres, 2015.
- Salimah. “Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi di SMAN 2 Lintau Buo Tahun Ajaran 2021/2022.” Skripsi Institut Agama Islam Negeri Batusangkar, 2021.
- Sani, Abdullah, Ridwan. *Pengelolaan Laboratorium IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018.
- Setyaningrum, R., Sriyono, dan Ashari. “Efektivitas Pelaksanaan Praktikum Fisika Siswa SMA Negeri Kabupaten Purworejo.” *Jurnal Radiasi* 3. No 1, (September 2013) 83-86.
- Siagian Sondang. *Organisasi Kepemimpinan dan Perilaku Administrasi*. Jakarta: CV Haji Masagung, 1988.
- Soejitno A “laboratorium dan workshop” dalam : Zainuddin dan Basori, M. (Eds). *Pusat Sumber Belajar Perpustakaan Sebuah Kompilasi*. Jakarta : Depdikbud, 1983
- Sugiyono. *Metode Penelitian, Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Utari. “Analisis Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.” Skripsi Institut Agama Islam Negeri Jember, 2019.
- Yoto. “Analisis Sarana dan Prasarana Pendidikan dalam Pembelajaran Biologi di SMA Plus Negeri Sukowono.” Skripsi Institut Agama Islam Negeri Jember, 2020.

LAMPIRAN**Lampiran 1****LAMPIRAN****Lampiran 1****Pernyataan keaslian tulisan**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Wirayudha

Nim : T20188024

Jurusan/prodi : Tadris Biologi

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember

Dengan ini menyatakan bahwa isi dari skripsi ini adalah hasil penelitian/karya saya sendiri kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya

Jember, 8 Maret 2023
Saya yang menyatakan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



Ahmad Wirayudha
NIM T20188024

Lampiran 2

Surat izin penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-0811/In.20/3.a/PP.009/02/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MA TARBIYATUT THOLABAH

Jl K.H. Musthofa Kranji Paciran Lamongan

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

NIM : T20188024
Nama : AHMAD WIRAYUDHA
Semester : Semester sepuluh
Program Studi : TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "ANALISI STANDARISASI SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM BIOLOGI SESUAI DENGAN PERMENDIKNAS NO 24 TAHUN 2007 DI MA TARBIYATUT THOLABAH" selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu H. MAHBUB JUNAIDI, M.Pd.I

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 23 Februari 2023

anda Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



MASHUDI

Lampiran 3

Surat selesai penelitian


YAYASAN PONDOK PESANTREN TARBİYATUT THOLABAH
MADRASAH ALIYAH TARBİYATUT THOLABAH
 Status : Terakreditasi A
 NSM : 131235240048 - NPSN : 20580809 - No.IJOP : MAS/24.0048/2016
 Alamat : Jl. KH. Musthofa Kranji Paciran Lamongan Tegal/Fax: 0322.4641177 email: ma_tabah@yahoo.co.id website: https://matabah.sch.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 Nomor : MA-562/0256/SKT.2/XII/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Tarbiyatut Tholabah Kranji Paciran Lamongan, menerangkan bahwa :

Nama : AHMAD WIRA YUDHA
 Tempat, tgl Lahir : Lamongan, 30 Mei 2000
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Status : Mahasiswa UIN K.H. Ahmad Siddiq Jember
 Fakultas/Jurusan : Tadris Biologi
 NIM/NIMKO : T20188024
 Alamat : Ds. Perdoto Sidokelas Kec. Paciran Kab. Lamongan

Adalah benar-benar telah mengadakan Penelitian di Madrasah Aliyah Tarbiyatut Tholabah Kranji Paciran Lamongan Tanggal, 07 s.d. 22 Nopember 2022 dengan judul "ANALISIS STANDARISASI SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM BIOLOGI SESUAI DENGAN PERMENDIKNAS NO 24 TAHUN 2007 DI MA TARBİYATUT THOLABAH PACIRAN LAMONGAN"

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

K I A I H A J I A C H M A D S I D D I Q
 J E M B E R
 Kepala
 Lamongan, 01 Desember 2022

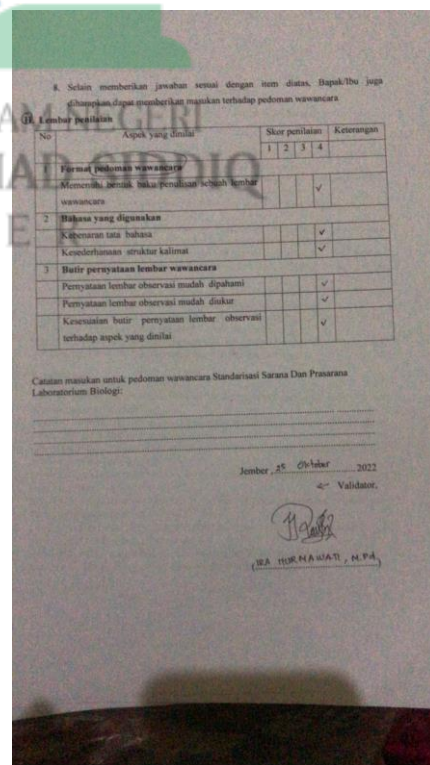
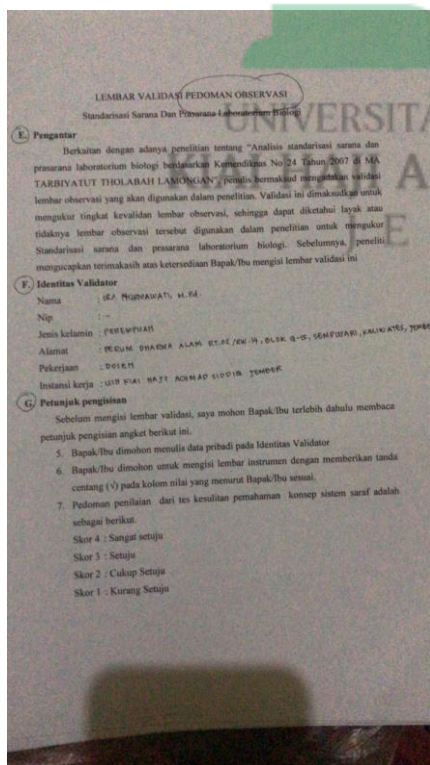
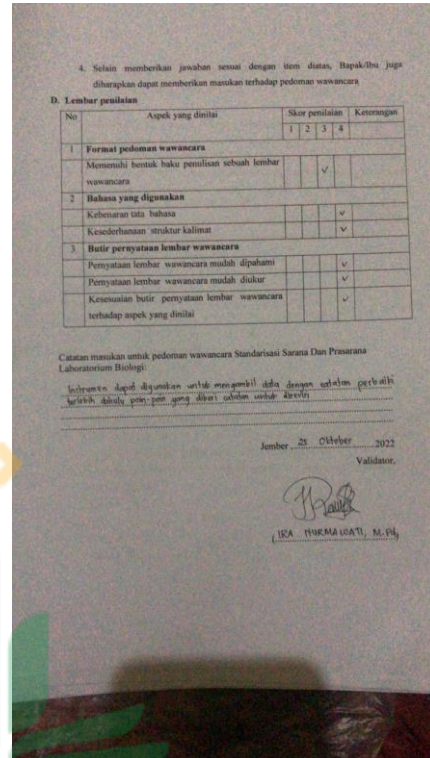
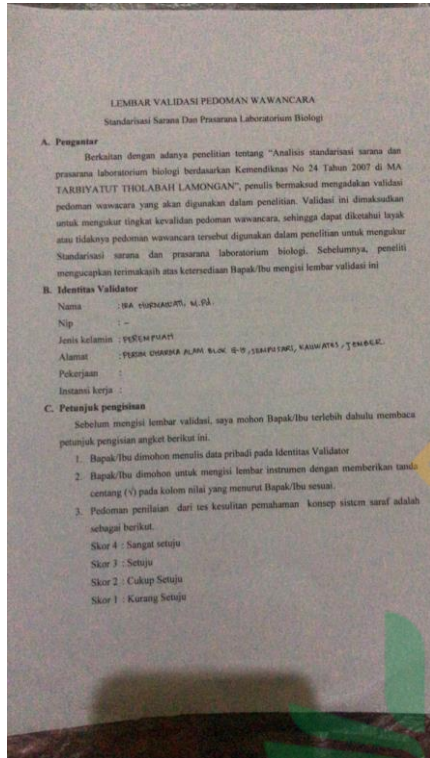

H. MAHBUB JUNAIDI, S.Ag., M.Pd.I



Visi : Islami, berprestasi, dan berinovasi

Lampiran 4

Hasil penilaian validasi



LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA
Standarisasi Sarana Dan Prasarana Laboratorium Biologi

A. Pengantar
Berkaitan dengan adanya penelitian tentang "Analisis standarisasi sarana dan prasarana laboratorium biologi berdasarkan Kemendiknas No 24 Tahun 2007 di MA TARBIYATUT THOLABAH LAMONGAN", penulis bermaksud mengadakan validasi pedoman wawancara yang akan digunakan dalam penelitian. Validasi ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kevalidan pedoman wawancara, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya pedoman wawancara tersebut digunakan dalam penelitian untuk mengukur Standarisasi sarana dan prasarana laboratorium biologi. Sebelumnya, peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu mengisi lembar validasi ini

B. Identitas Validator
Nama : Risma NurLIM
Nip : 199002272020122007
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : Jln. Ikan Paes No 1
Pekerjaan : Dosen
Instansi kerja : UIN KHAS Jember

C. Petunjuk pengisian
Sebelum mengisi lembar validasi, saya mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca petunjuk pengisian angket berikut ini.
1. Bapak/Ibu dimohon menulis data pribadi pada Identitas Validator
2. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi lembar instrumen dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom nilai yang menurut Bapak/Ibu sesuai.
3. Pedoman penilaian dari tes kesulitan pemahaman konsep sistem saraf adalah sebagai berikut.
Skor 4 : Sangat setuju
Skor 3 : Setuju
Skor 2 : Cukup Setuju
Skor 1 : Kurang Setuju

4. Selain memberikan jawaban sesuai dengan item diatas, Bapak/Ibu juga diharapkan dapat memberikan masukan terhadap pedoman wawancara

D. Lembar penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Format pedoman wawancara					
	Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah lembar wawancara					✓
2	Bahasa yang digunakan					
	Kebenaran tata bahasa			✓		
	Kesederhanaan struktur kalimat					✓
3	Butir pernyataan lembar wawancara					
	Pernyataan lembar wawancara mudah dipahami					✓
	Pernyataan lembar wawancara mudah diukur					✓
	Kesesuaian butir pernyataan lembar wawancara terhadap aspek yang dinilai					✓

Catatan masukan untuk pedoman wawancara Standarisasi Sarana Dan Prasarana Laboratorium Biologi:
 1) tambahkan bagian alat
 2) tambahkan bagian bahan

Jember, 2022
 Validator,
 (..... Risma NurLIM) (.....)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI
Standarisasi Sarana Dan Prasarana Laboratorium Biologi

A. Pengantar
Berkaitan dengan adanya penelitian tentang "Analisis standarisasi sarana dan prasarana laboratorium biologi berdasarkan Kemendiknas No 24 Tahun 2007 di MA TARBIYATUT THOLABAH LAMONGAN", penulis bermaksud mengadakan validasi lembar observasi yang akan digunakan dalam penelitian. Validasi ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kevalidan lembar observasi, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya lembar observasi tersebut digunakan dalam penelitian untuk mengukur Standarisasi sarana dan prasarana laboratorium biologi. Sebelumnya, peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu mengisi lembar validasi ini

B. Identitas Validator
Nama : Risma NurLIM
Nip : 199002272020122007
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : Jln. Ikan Paes No 1
Pekerjaan : Dosen
Instansi kerja : UIN KHAS Jember

C. Petunjuk pengisian
Sebelum mengisi lembar validasi, saya mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca petunjuk pengisian angket berikut ini.
5. Bapak/Ibu dimohon menulis data pribadi pada Identitas Validator
6. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi lembar instrumen dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom nilai yang menurut Bapak/Ibu sesuai.
7. Pedoman penilaian dari tes kesulitan pemahaman konsep sistem saraf adalah sebagai berikut.
Skor 4 : Sangat setuju
Skor 3 : Setuju
Skor 2 : Cukup Setuju
Skor 1 : Kurang Setuju

8. Selain memberikan jawaban sesuai dengan item diatas, Bapak/Ibu juga diharapkan dapat memberikan masukan terhadap pedoman wawancara

D. Lembar penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Format pedoman observasi					
	Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah lembar observasi					✓
2	Bahasa yang digunakan					
	Kebenaran tata bahasa			✓		
	Kesederhanaan struktur kalimat					✓
3	Butir pernyataan lembar observasi					
	Pernyataan lembar observasi mudah dipahami					✓
	Pernyataan lembar observasi mudah diukur					✓
	Kesesuaian butir pernyataan lembar observasi terhadap aspek yang dinilai					✓

Catatan masukan untuk pedoman wawancara Standarisasi Sarana Dan Prasarana Laboratorium Biologi:
 1) tambahkan bagian alat
 2) tambahkan bagian bahan

Jember, 2022
 Validator,
 (..... Risma NurLIM) (.....)

Lampiran 5

Jurnal penelitian

No	Tanggal	Kegiatan
1	3/11/2022	Observasi pra penelitian
2	7/11/2022	Penyerahan surat izin penelitian
3	8/11/2022	Observasi penelitian
4	9/11/2022	Wawancara dengan bapak Amirul Kholidin selaku wakil kepala sarana dan prasarana
5	12/11/2022	Wawancara dengan bapak H Marjuki selaku guru mata pelajaran Biologi
6	16/11/2022	Wawancara dengan ning Nila Huda selaku kepala laboratorium
7	17/11/2022	Wawancara dengan Cyndi Zevani Putri dan Mohammad Rosyid Ridho selaku siswa kelas XII IPA
8	20/11/2022	Observasi dan pengambilan foto dokumentasi
9	1/12/2022	Pengambilan surat selesai penelitian



Lamongan, 01 Desember 2022



Kepala,
 H. MAHBUB JUNAIDI, S.Ag., M.Pd.I

Lampiran 6

Matriks penelitian

JUDUL	Variabel	Indikator	Sumber data	Metode penelitian	Rumusan masalah
Analisis standarisasi sarana dan prasarana laboratorium Biologi berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007 di MA TARBIYATUT THOLABAH PACIRAN LAMONGAN	Variabel independen (variabel bebas) Analisis standarisasi sarana dan prasarana laboratorium Biologi berdasarkan permendiknas No 24 Tahun 2007	1. Perabot 2. Peralatan pendidikan 3. Alat dan bahan percobaan 4. Media pendidikan 5. Bahan habis pakai 6. Perlengkapan lainnya	Instrumen penelitian Wawancara Observasi Dokumentasi	Pendekatan penelitian kualitatif Metode pengumpulan data Wawancara Observasi Dokumentasi Metode analisis data Reduksi data Penyajian data Penarikan kesimpulan	1. bagaimana ketersediaan sarana laboratorium Biologi di MA TARBIYATUT THOLABAH PACIRAN LAMONGAN 2. bagaimana kondisi sarana laboratorium Biologi di MA TARBIYATUT THOLABAH PACIRAN LAMONGAN 3. bagaimana kecukupan sarana laboratorium Biologi di MA TARBIYATUT THOLABAH PACIRAN LAMONGAN

Lampiran 7



Lembar observasi

No	Jenis	Rasio	Ketersediaan		kelengkapan		Jumlah	kondisi	Gambar
			Tersedia	Tidak tersedia	lengkap	Tidak lengkap			
Perabot									
1	Kursi	1 buah/peserta ditambah 1 buah/guru							
2	Meja Kerja	1 buah/7 peserta didik							
3	Meja demonstrasi	1 buah/lab							
4	Meja persiapan	1 buah/lab							
5	Lemari alat	1 buah/lab							
6	Lemari bahan	1 buah/lab							
7	Bak cuci	1 buah/2 kelompok, 1 buah diruang persiapan							
Peralatan pendidikan									
Alat peraga									
1	Model kerangka manusia	1 buah/lab							
2	Mode tubuh manusia	1 buah/lab							
3	Preparat mitosis	6 buah/lab							

4	Preparat miosis	6 buah/lab							
5	Preparat anatomi tumbuhan	6 set/lab							
6	Preparat anatomi hewan	6 set/lab							
7	Gambar kromosom	1 set/lab							
8	Gambar DNA	1 set/lab							
9	Gambar RNA	1 set/lab							
10	Gambar pewarisan mendel	1 buah/lab							
11	Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai divisi	1 set/lab							
12	Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai phylum	1 set/lab							
13	Gambar/model sistem pencernaan manusia	1 buah/lab							
14	Gambar/model sistem pernapasan manusia	1 buah/lab							

15	Gambar/model sistem peredaran darah manusia	1 buah/lab							
16	Gambar/model sistem pengeluaran manusia	1 buah/lab							
17	Gambar/model sistem reproduksi manusia	1 buah/lab							
18	Gambar/model sistem saraf Manusia	1 buah/lab							
19	Gambar sistem pencernaan burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set/lab							
20	Gambar sistem pernapasan burung, reptil, ampibi, ikan, Dan cacing tanah	1 set/lab							

21	Gambar sistem peredaran darah burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set/lab							
22	Gambar sistem pengeluaran burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set/lab							
23	Gambar sistem reproduksi burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set/lab							
24	Gambar sistem saraf burung, reptil, ampibi, ikan, Dan cacing tanah	1 set/lab							
25	Gambar pohon evolusi	1 buah/lab							
Alat dan bahan percobaan									

1	Mikroskop monokuler	6 buah/lab							
2	Mikroskop stereo binokuler	6 buah/lab							
3	Perangkat pemeliharaan mikroskop	2 set/lab							
4	Gelas benda	6 Pak/lab (isi 72)							
5	Gelas penutup	6 Pak/lab (isi 50)							
6	Gelas arloji	2Pak/lab (isi 10)							
7	Cawan petri	2Pak/lab (isi 10)							
8	Gelas Beker	Masing-masing 10 buah/lab							
9	Corong	Masing-masing 10 buah/lab							
10	Pipet ukur	6 buah/lab							
11	Tabung reaksi	6 kotak/lab							
12	Sikat tabung Reaksi	10 buah/lab							
13	Penjepit tabung reaksi	10 buah/lab							
14	Erlenmeyer	Masing-masing 10 buah/lab							
15	Kotak Preparat	6 buah/lab							
16	Lumpang dan Alu	6 buah/lab							
17	Gelas ukur	Masing-masing 6 buah/lab							
18	Stop watch	6 buah/lab							

19	Kaki tiga	6 buah/lab							
20	Perangkat batang Statif	6 set/lab							
21	Klem Universal	10 buah/lab							
22	Bosshead (penjepit)	10 buah/lab							
23	Pembakar Spirtus	6 buah/lab							
24	Kasa	6 buah/lab							
25	Aquarium	1 buah/lab							
26	Neraca	1 buah/lab							
27	Sumbat karet 1 lubang	Masing-masing 6 buah/lab							
28	Sumbat karet 2 lubang	Masing-masing 10 buah/lab							
29	Termometer	Masing-masing 10 buah/lab							
30	Potometer	6 buah/lab							
31	Respirometer	6 buah/lab							
32	Perangkat bedah hewan	6 set/lab							
33	Termometer suhu tanah	6 buah/lab							
34	Higrometer Putar	2 buah/lab							
35	Kuadrat	6 buah/lab							
36	Manual percobaan	6 buah percobaan							
Media Pendidikan									
1	Papan Tulis	1 buah/lab							

Bahan Habis Pakai									
1	Asam sulfat	500 ml/lab							
2	HCL	500 cc/lab							
3	Asetokarmin	10 gram/lab							
4	Eosin	25 gram/lab							
5	Etanol	2500 ml/lab							
6	Glukosa	10 gram/lab							
7	Indikator Universal	4 rol/lab							
8	Iodium	500 gram/lab							
9	KOH	500 gram/lab							
10	Mn SO4	500 gram/lab							
11	NaOH	500 gram/lab							
12	Vaselin	500 gram/lab							
13	Kertas saring	6 pak/lab							
Perlengkapan Lain									
1	Soket listrik	9 buah/lab							
2	Alat pemadam kebakaran	1 buah/lab							
3	Peralatan P3K	1 buah/lab							
4	Tempat Sampah	1 buah/lab							
5	Jam dinding	1 buah/lab							

Lampiran 8

PEDOMAN WAWANCARA

Standarisasi Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi

Waka Sarpras

1. Bagaimana proses pengadaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi dalam pembelajaran Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan?
2. Adakah skala prioritas dalam pengadaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi dalam pembelajaran Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan?
3. Apa saja sarana dan prasarana laboratorium Biologi dalam pembelajaran Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan?
4. Apakah ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi dalam pembelajaran Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan sudah cukup memadai?
5. Apakah ada standar operasional prosedur (SOP) sarana dan prasarana laboratorium Biologi dalam pembelajaran Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan sudah cukup memadai?
6. Apakah sarana dan prasarana laboratorium dalam pembelajaran Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan sudah layak sesuai standar yang ditetapkan?
7. Apa yang dilakukan jika ada kerusakan sarana dan prasarana laboratorium dalam pembelajaran Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan?
8. Apa problematika sekolah dalam meningkatkan sarana dan prasarana laboratorium dalam pembelajaran Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan?

Guru Mapel Biologi

1. Apa saja sarana dan prasarana laboratorium Biologi yang digunakan dalam proses pelaksanaan praktikum Biologi?
2. Apakah ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi dalam proses pelaksanaan praktikum Biologi sudah terpenuhi?
3. Apa peran guru bagi pengadaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi dalam proses pelaksanaan praktikum Biologi?
4. Bagaimana kelayakan sarana dan prasarana laboratorium Biologi yang digunakan dalam proses pelaksanaan praktikum Biologi?

5. Bagaimana pelaksanaan pemeliharaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi dalam proses pelaksanaan praktikum Biologi?
6. Bagaimana peran guru dalam pemeliharaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi dalam proses pelaksanaan praktikum Biologi?
7. Apa ada kendala yang dihadapi guru dalam mengembangkan sarana dan prasarana laboratorium Biologi dalam proses pelaksanaan praktikum Biologi?

Kepala Laboratorium IPA

1. Apakah sarana dan prasarana di Laboratorium Biologi sudah tersedia?
2. Apa saja sarana dan prasarana di Laboratorium Biologi yang sudah tersedia?
3. Bagaimana proses pengadaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi untuk kegiatan praktikum Biologi?
4. Apa peran kepala laboratorium IPA bagi pengadaan sarana dan prasarana di Laboratorium Biologi?
5. Bagaimana kelayakan sarana dan prasarana yang digunakan dalam proses pelaksanaan praktikum Biologi di laboratorium Biologi?
6. Bagaimana prosedur penggunaan sarana dan prasarana di Laboratorium Biologi?
7. Bagaimana pelaksanaan pemeliharaan sarana dan prasarana di Laboratorium?
8. Bagaimana pemeliharaan sarana dan prasarana di Laboratorium?
9. Bagaimana laboratorium Biologi di MA Tarbiyatut Tholabah apakah memiliki ruang penyimpanan?
10. Bagaimana bahan praktikum disimpan, apakah ada lemari penyimpanan? Mengapa tidak disimpan pada lemari penyimpanan tersendiri?
11. Apa problematika atau kendala yang dihadapi kepala laboratorium IPA dalam mengembangkan sarana dan prasarana di Laboratorium Biologi?
12. Konsekuensi apa yang harus ditanggung bagi siswa yang merusak sarana dan prasarana di Laboratorium Biologi?

Siswa MA Tarbiyatut Tholabah Paciran Lamongan

1. Apakah sarana dan prasarana laboratorium dalam pembelajaran Biologi laboratorium sudah mencukupi dalam kegiatan praktikum?
2. Dalam melakukan KBM/praktikum Biologi siswa pernah mengalami kekurangan alat atau bahan? Jika iya, bagaimana cara mengatasinya?
3. Apakah sarana dan prasarana sudah digunakan dengan baik oleh guru dalam mengajar?
Sudah

4. Bagaimana kelayakan sarana dan prasarana laboratorium dalam pembelajaran Biologi di laboratorium?
5. Bagaimana prosedur penggunaan sarana dan prasarana laboratorium dalam pembelajaran Biologi di laboratorium?
6. Apa problematika dalam menggunakan sarana dan prasarana laboratorium dalam pembelajaran Biologi di laboratorium?
7. Apakah ada hukuman bagi siswa yang merusak sarana dan prasarana laboratorium dalam pembelajaran Biologi di laboratorium?
8. Adik sudah berapa kali mengalami praktikum di laboratorium Biologi dan apa saja kendala yang dialami ?



Lampiran 9

Dokumentasi kegiatan wawancara



Wawancara dengan ning nila huda selaku kepala laboratorium



Wawancara dengan bapak Amirul Kholidin selaku wakil kepala sarana dan prasarana



Wawancara dengan bapak H Marjuki selaku guru mata pelajaran Biologi



Wawancara dengan Mohammad Rosyid Ridho selaku siswa kelas XII IPA

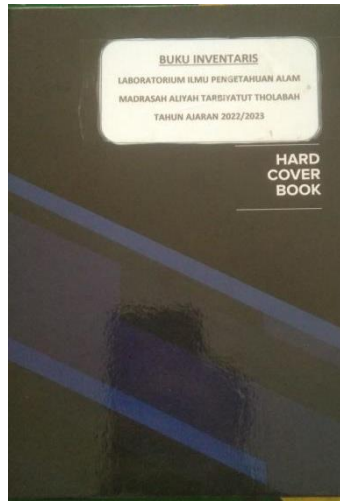


Wawancara dengan Cyndi Zevani Putri selaku siswa kelas XII IPA



Lampiran 10

Buku inventarisasi sarana laboratorium



INVENTARIS 2022/2023 Lembar I Awal 10 Agustus 2022

No	Nama Alat	Ukuran	Jumlah	Kondisi	
				Baik	Rusak
1	Gelas kimia / beaker	1000 mL	1		
2	" "	400 mL	2		
3	" "	250 mL	5		
4	" "	250 mL	8		
5	" "	100 mL	6		
6	" "	100 mL	4	3	1
7	" "	100 mL	3		
8	" "	50 mL	14		
9	Gelas ukur	250 mL	5		
10	" "	100 mL	10		
11	" "	50 mL	8		
12	" "	25 mL	2		
13	" "	10 mL	9	8	1
14	Labu ukur	100 mL	3		
15	" "	50 mL	3	1	2
16	Labu erlenmeyer	1000 mL	2		
17	" "	500 mL	2		
18	" "	250 mL	8		
19	" "	125 mL	1		
20	" "	100 mL	13		
21	" "	50 mL	16		
22	Balok timbang	40 x 25	2		

No	Nama Alat	Ukuran	Jumlah	Kondisi	
				Baik	Rusak
23	Cerang kaca	75 mm	6	5	1
24	" "	40 mm	3	2	1
25	Betol semprot	500 mL	8		
26	Buret	50 mL	1		
27	" "	25 mL	4		
28	Pipet Volume	25 mL			
29	" "	10 mL			
30	" "	5 mL			
31	" "	1 mL			
32	Pipet Gondok	10 mL			
33	" "	5 mL			
34	" "	1 mL			
35	Gelas sedang		12		
36	" kecil		10		
37	Kondensor Lurus				
38	" Bola				
39	" Spiral				
40	Labu bulat				
41	Gelas ukur V				
42					
43					
44					

INVENTARIS 2022/2023 Lembar I Awal 10 Agustus 2022

No	Nama Alat	Ukuran	Jumlah	Kondisi	
				Baik	Rusak
1	Tabung reaksi pyrex	15 cm	20		
2	Tabung reaksi bermata	15 cm	17		
3	Tabung reaksi berbintang		11	10	1
4	Rak tabung reaksi kayu	12	6		
5	" "	12	4		
6	Penjepit tabung reaksi		18		
7	Kaca arloji besar	100 mm	12		
8	Kaca arloji kecil	60 mm	10		
9	Cawan paha	100 mm	7	6	1
10	Bejana Kapiler				
11	Bejana Berhubungan				
12	Pipet tetes kaca	panjang	10		
13	" "	pendek	15		
14	" "	3 mL	26		
15	Pengaduk kaca (spatula)		13	10	3
16	Spatula besi		1		
17	Gondok porselen		1		
18	Gondok tabung plastik		4		
19	jaran besi		1		
20	Tabung U Besar		1		
21	Tabung U sedang		6		
22	Bola timbang		4		

No	Nama Alat	Ukuran	Jumlah	Kondisi	
				Baik	Rusak
25	Pipa U kecil		2		
26	" U besar		2		
27	Termometer alkohol	110°C	7	6	1
28	" "	100°C	2		
29	" raksa	100°C	2		
30	" raksa	250°C	1		
31	Cawan porselen besar	70 mm	7	6	1
32	" kecil	70 mm	5		
33	Onsible	50 mm	1		
34	" "	30 mm	1		
35	" "	25 mm	1		
36	" "	20 mm	1		
37	" "	15 mm	1		
38	Mortar besar	140 mm	5		
39	" sedang	100 mm	1		
40	" kecil	80 mm	5		
41	Kaki tiga		9		
42	Kawat baja	14 x 14	10		
43	Kawat baja + asbes	14 x 14	11	2	9
44	Pelat tetes 12	12	6		
45	" "	6	1		

No	Nama Alat	Ukuran	Jumlah	Kondisi	
				Baik	Rusak
46	Kalometer		10		
47	Pendulum spiritus		10		
48	Alkoholometer		2		
49	Pipa L	35 x 10 cm	12		
50	Pipa Y		1		
51	Tabung sentrifuge		1		
52	Tabung fermentasi		2		
53	Drainstak				
54	Tang beaker/crusible		1		
55					

INVENTARIS 2022/2023 Lembar II
10 Agustus 2022

No	Nama Barang	Jumlah	Keadaan	
			Baik	Rusak
1	Alat uji elektrolit	6		
2	pH meter	1	1	
3	Model molekul	2		
4	Kotak genetik	2		
5	Spigmanometer	1		
6	Neraca digital	1		
7	Neraca Ohm	2		
8	Buku tes buku warna	1		
9	Preparat mikroskop			
10	"			
11	"			
12	Pembersih mikroskop	1		
13	Set alat bedah	2		
14	Lancet device	1		
15	Lancet	2 box		
16	Slide mikroskop	6 box		
17	Cover glass			
18	Alkohol swab	1 box		
19	Plat Cu	6		
20	Plat Zn	6		
21	Plat Pb	6		
22	Peta Mg	1 rol		

INVENTARIS 2022/2023 Lembar III
10 Agustus 2022

No	Nama Barang	Jumlah	Keadaan	
			Baik	Rusak
23	Kertas hoklet Universal			
24	Kertas Lakmus merah			
25	Kertas Lakmus biru			
26	Kertas koloid			
27	Kertas saring	2 box		
28	Kertas amplas			
29	Dry & Wet Termometer	1		
30	Termometer Minimal maksimal	1		
31	Termometer & Higrometer	1		
32	Spektrofotometer	1		
33	Konduktivitas Meter	1		
34	Basic meter	2		
35	Gaupa tala (karatan)	3 set		
36	Kaca pembesar	2		
37	Lampu mikroskop listrik	3		
38	Kamera mikroskop digital	1		
39	Klem universal			
40	Klem buret single	8	5	3
41	Klem buret double	4		
42	Jangka sorong	1		
43	Penjepit besar	4	1	3 rusak
44	Penjepit tabung rx besi	1		
45		5		

INVENTARIS 2022/2023 Lembar IV
12 Agustus 2022

No	Nama Barang	Jumlah	Keadaan	
			Baik	Rusak
46	Kerangka neraca	1		
47	Rak tabung raksa plastik	1		
48	Jar Lab	4		
49				
50				

INVENTARIS 2022/2023 Lembar V
12 Agustus 2022

No	Nama Barang	Jumlah	Keadaan	
			Baik	Rusak
1	Mikroskop listrik monokuler	2	2	
2	" " binokuler	3	3	
3	" " cabaya	7		
4	Distilasi	2		
5	Ket Optik			
6	Ket Mekanik			
7	Ket Listrik & Magnet			
8	Ket Kimia			
9	Ket Pendidikan Landas			
10	Ket Distilasi			
11	Cat Daya	9	5	4
12	Audio Generator	3		
13	Signal Generator	1		
14	Vibration Generator	1		
15	Hand Stroboscope	1		
16	Model Teori Kinetik Gas	1		
17	Teleskop	2		
18				
19				
20				

INVENTARIS 2022/2023 Lembar VI
12 Agustus 2022

No	Nama Bahan	Ukuran	Jumlah	Keterangan
2	Tungstun (W) sulfat			
3	Natrium sulfat			Merak
4	Kalium SO_4			Kuning Teratai
5	Barium klorida			
6	Kalium kromat			Merak (leleh)
7	Natrium kromat			
8	Tincol (u) Aetat			
9	Sulfur			
10	Kalium klorida terak			
11	Kalium klorida merah			
12	Natrium klorida			
13	Natrium asetat			
14	Amonium klorida			
15	Seng sulfat	250 g	3	
16	Fenolftalein			
17	Bromotol baru	100 mL	1	
18	Mehl biru	100 mL	1	
19	Mehl merah	100 mL	1	
20	Mehl orange	100 mL	1	
21	Fenolftalein (padat)	25 g	1	
22	Mehl biru (padat)	25 g	1	
23	Benedict		1 1/2	

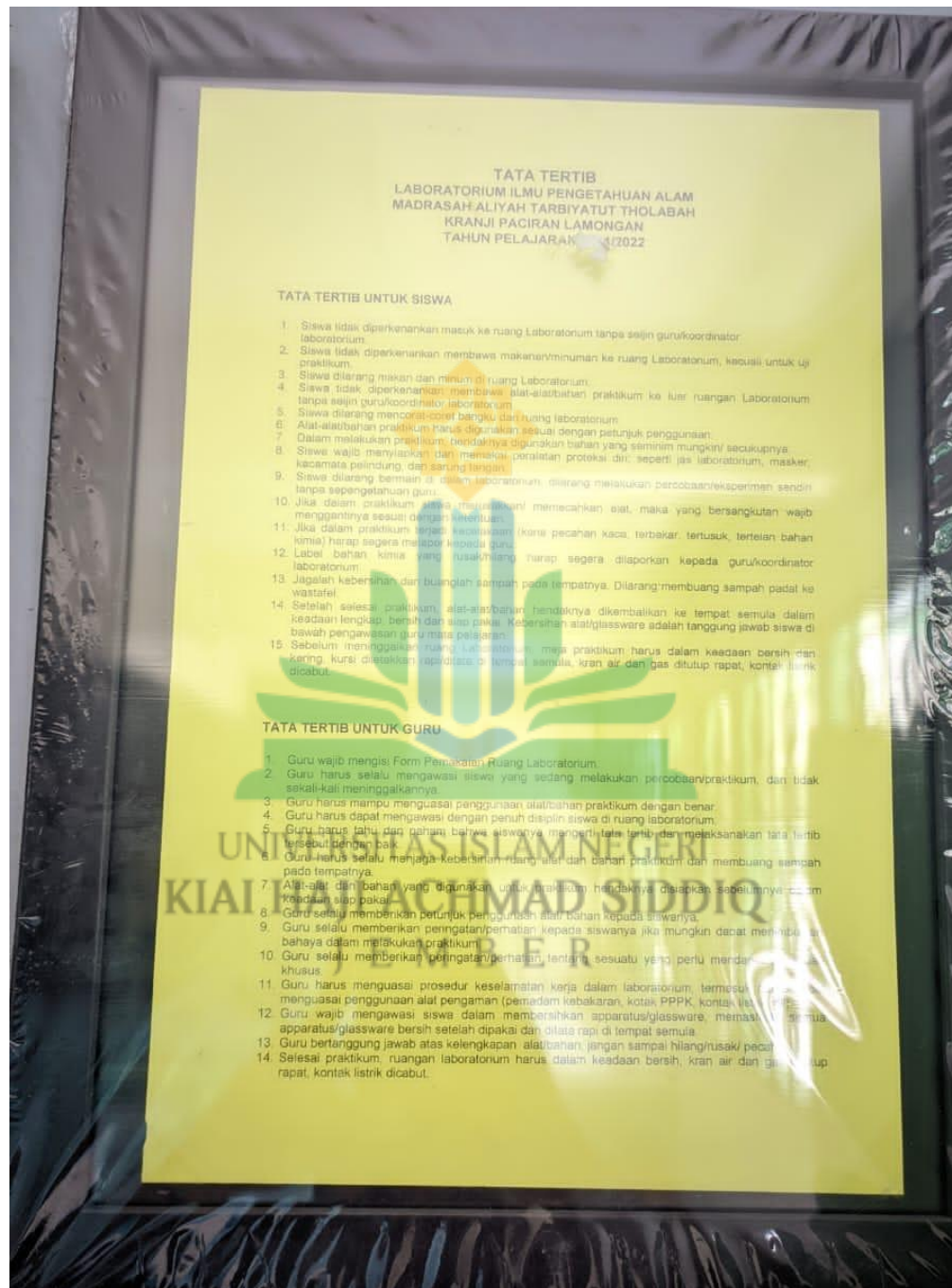
INVENTARIS 2022/2023 Lembar VII
12 Agustus 2022

No	Nama Bahan	Ukuran	Jumlah	Keterangan
25	Lugal (Cukung Kuning)		2 1/2	
26	" (Arak)		1	
27	Felling A (Bahan)			
28	" B (Bahan)			
29	" C (Bahan)			
30	H ₂ O			
31	Asidul 70 %	1 L	1	
32	Asidul 96 %	1 L	1	
33	Spinter			
34	Formalin			
35	Amonia			
36	HCl 37 %			
37	Amonia sulfat (plastik)			
38	" (Baku)			
39	Kalium permanganat			
40	Natrium krosulfat			
41	Aquadest			
42	Asidul			
43	Soda Kue			
44	Sitrus			
45				
46				



Lampiran 11

Tata tertib laboratorium



Lampiran 12

Struktur organisasi laboratorium



Lampiran 13

Jadwal piket kebersihan laboratorium

JADWAL PIKET KEBERSIHAN
LABORATORIUM ILMU PENGETAHUAN ALAM
MADRASAH ALIYAH TARBIYATUT THOLABAH
KRANJI PACIRAN LAMONGAN
TAHUN PELAJARAN 2022/2023

SEMESTER GANJIL

HARI	TANGGAL	KELAS
JUM'AT	19 Agustus 2022	XII B
	26 Agustus 2022	XII C
	2 September 2022	XI B
	9 September 2022	XI C
	16 September 2022	XI D
	23 September 2022	XII B
	30 September 2022	XII C
	7 Oktober 2022	XI B
	14 Oktober 2022	XI C
	21 Oktober 2022	XI D
	28 Oktober 2022	XII B
	4 November 2022	XII C
	11 November 2022	XI B
	18 November 2022	XI C
	25 November 2022	XI D
	2 Desember 2022	XII B
9 Desember 2022	XII C	

Kranji, 17 Agustus 2022
 Koordinator Lab. IPA

 Nila Huda, M.Si

Lampiran 14



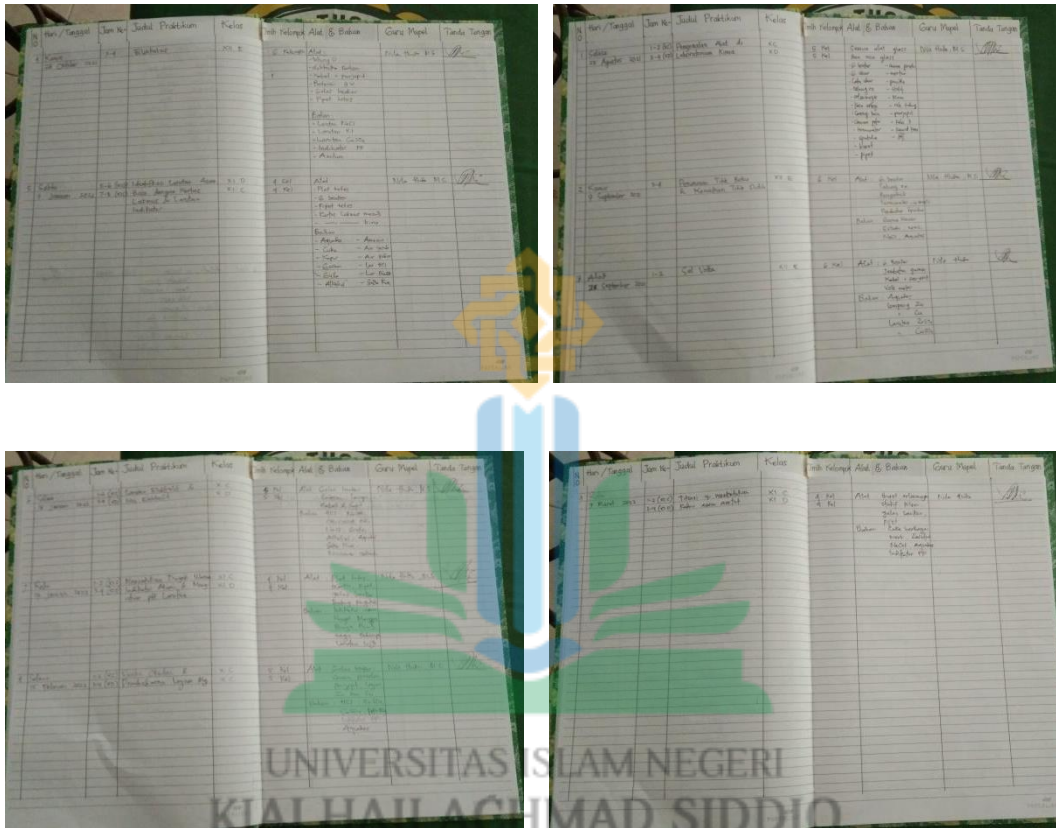
Jadwal kunjungan laboratorium

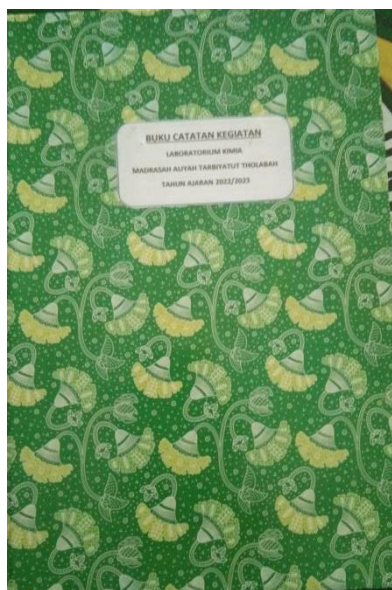
JADWAL KUNJUNGAN
LABORATORIUM ILMU PENGETAHUAN ALAM
MADRASAH ALIYAH TARBIYATUT THOLABAH
TAHUN PELAJARAN 2022/2023

	HARI	SABTU	AHAD	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS
MINGGU KE-1 & 3	JP 1-2		GC 12 B (F)	GC 10 B (F)	NH 10 B (K)	NH 10 D (K)	NH 11 B (K)
	JP 3-4	KH 11 B (B)	BQ 12 A (K) KH 11 C (B)	BK 12 C (B)	NH 10 C (K)	BK 12 A (B) NH 11 D (K)	NH 11 C (K)
	JP 5-6	BQ 11 A (K) AN 12 B (K)	GC 10 C (F)	GC 12 C (F)		BK 11 A (B) GC 10 A (F)	KH 11 D (B)
	JP 7-8	AN 12 C (K)	BQ 10 A (K)	BK 12 B (B) GC 12 A (F)	GC 11 D (F)	GC 10 D (F)	
MINGGU KE-2 & 4	JP 1-2		KH 10 B (B)			BK 10 A (B) GC 11 B (F)	KH 10 D (B) BK 12 A (B)
	JP 3-4	BQ 12 A (K)	NH 11 D (K)	GC 11 C (F)	GC 12 C (F)	GC 11 A (F)	
	JP 5-6	KH 10 C (B)	BQ 11 A (K) AN 12 B (K)		NH 11 C (K)	GC 12 A (F)	
	JP 7-8	GC 12 B (F)	AN 12 C (K)		NH 11 B (K)	BK 12 B (B)	BK 12 C (B)

Lampiran 15

Buku catatan kegiatan





Lampiran 16**BIODATA PENULIS****IDENTITAS DIRI**

Nama lengkap : Ahmad Wirayudha
 NIM : T20188024
 Tempat tanggal lahir : Lamongan 30 Mei 2000
 Jenis kelamin : laki-laki
 Alamat lengkap : Dsn. Perdoto Desa Sidokelar Kec. Paciran Kab. Lamongan
 Email : yudhawira71@gmail.com
 Agama : Islam
 Program studi : Tadris Biologi
 Fakultas : Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan (FTIK)
 Perguruan tinggi : Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember

RIWAYAT PENDIDIKAN FORMAL

2006-2012 : MI Tahdzibiyah
 2012-2015 : MTs Tarbiyatut Tholabah
 2015-2018 : MA Tarbiyatut Tholabah
 2018-2023 : S1 Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Achmad Siddiq Jember

RIWAYAT PENDIDIKAN NON FORMAL

2012-2015 : Madrasah Diniyah Wustho Tarbiyatut Tholabah

2015-2018 : Madrasah Diniyah Ulya Tarbiyatut Tholabah

