

**STUDI KELENGKAPAN DAN KEMANFAATAN ALAT
LABORATORIUM BIOLOGI KELAS XI MADRASAH ALIYAH (MA)
SE-KOTA YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun Oleh :
Aidilla Diah Pratiwi
15680030

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2019



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-4192/Un.02/DST/PP.00.9/09/2019

Tugas Akhir dengan judul : Studi Kelengkapan dan Kemanfaatan Alat Laboratorium Biologi Kelas XI Madrasah Aliyah (MA) Se-Kota Yogyakarta

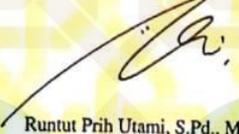
yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AIDILLA DIAH PRATIWI
Nomor Induk Mahasiswa : 15680030
Telah diujikan pada : Jumat, 13 September 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

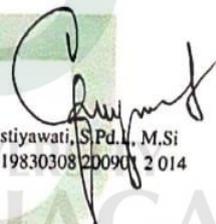
Ketua Sidang


Runtut Prih Utami, S.Pd., M.Pd
NIP. 19830116 200801 2 013

Penguji I


Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.
NIP. 19841117 200912 2 002

Penguji II


Sulistiyawati, S.Pd., M.Si
NIP. 19830308 200901 2 014

Yogyakarta, 13 September 2019

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aidilla Diah Pratiwi
NIM : 15680030
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Studi Kelengkapan dan Pemanfaatan Alat Laboratorium Biologi Kelas XI Madrasah Aliyah (MA) Se-Kota Yogyakarta”** adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 5 September 2019

Penyusun



Aidilla Diah Pratiwi
NIM. 15680030

MOTTO

“ Cogito Ergo Sum: aku berpikir, maka aku ada ”

– René Descartes –

*“ Ilmu bagaikan binatang liar,
maka ikatlah dia dengan tulisan ”*

– Ali bin Abi Thalib –

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Ayah, Ibu, dan kakak saya

Sahabat-sahabat terdekat saya

Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 2015

Kepada Almamater

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat, hidayah, dan kasih sayang-Nya peneliti telah dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul: “Studi Kelengkapan dan Kemanfaatan Alat Laboratorium Biologi Kelas XI Madrasah Aliyah (MA) Se-Kota Yogyakarta”. Skripsi ini ditulis dalam upaya melengkapi syarat mencapai Sarjana S1 Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

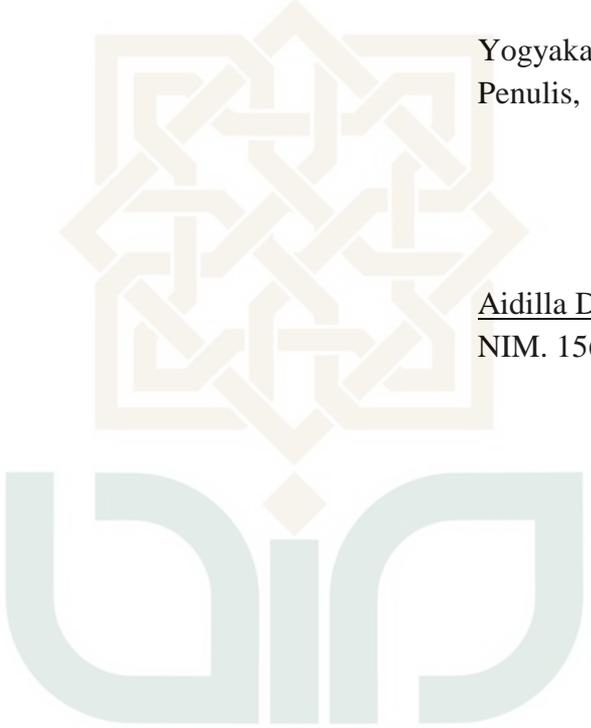
1. Bapak Dr. Murtono, M. Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Dr. Widodo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
3. Ibu Runtut Prih Utami, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan, membimbing dan memotivasi penulis;
4. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan ilmunya selama penulis belajar di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
5. Kepala Madrasah Aliyah (MA) se-Kota Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di MA se-Kota Yogyakarta;

6. Guru, siswa, serta pengelola laboratorium biologi di MA se-Kota Yogyakarta yang telah membantu memberikan informasi terkait dengan penelitian ini;
7. Keluarga tercinta saya, Bapak Parnoto, Ibu Susi Dyah Prabandari, dan kakak Bagus Yudhi Prabowo yang telah banyak memberi dukungan, semangat, dan doa hingga skripsi ini dapat terselesaikan;
8. Kekasih yang luar biasa, Muhammad Rodinal Khair Khasri yang setia menemani, membimbing, dan menyemangati penulis selama mengerjakan tugas akhir ini;
9. Sahabat terbaik, tersayang dan seperantauan, Kamalia Adhiasi yang selalu ada ketika penulis membutuhkan bantuan dan selalu membawa pengaruh positif bagi penulis dan bagi orang disekitarnya;
10. Sahabat tersayang Putri, Puput, Asya, Ichak, dan Ratna yang selalu meluangkan waktunya untuk menemani, memberi bantuan, mendukung dan membawa keceriaan kepada penulis;
11. Teman-teman KKN kelompok 275 desa Soropadan Lor, Srumbung, Kabupaten Magelang yang telah banyak menghibur dan memberi dukungan kepada penulis, terkhusus Alfira Maryana Andarita yang selalu sedia membantu penulis selama penelitian;
12. Teman-teman jurusan Pendidikan Biologi angkatan 2015 yang sama-sama berjuang dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi serta selalu memberikan masukan positif dalam penyusunan skripsi;
13. Serta semua pihak yang telah menyumbangkan ide, informasi, pemikiran yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sudah berusaha secara maksimal dalam menyelesaikan skripsi ini. Kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan guna menyempurnakan skripsi yang akan dilakukan berikutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan pada umumnya dan para pembaca serta mahasiswa Pendidikan Biologi pada khususnya. *Jazakumullah khairon katsiro.*

Yogyakarta, 5 Agustus 2019
Penulis,

Aidilla Diah Pratiwi
NIM. 15680030



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
G. Deskripsi Operasional.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Pustaka.....	Error! Bookmark not defined.
1. Hakikat Pembelajaran Biologi	Error! Bookmark not defined.
2. Praktikum Biologi.....	Error! Bookmark not defined.
3. Sarana dan Prasarana Pendidikan	Error! Bookmark not defined.
4. Laboratorium Biologi	Error! Bookmark not defined.
B. Penelitian yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Jenis dan Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel ...	Error! Bookmark not defined.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	.Error! Bookmark not defined.
E. Validitas Instrumen.....	Error! Bookmark not defined.
F. Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Deskripsi Data Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan Data Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	12
A. Kesimpulan.....	12
B. Saran.....	13
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 24 Tahun 2007.....	95
Lampiran 2 : Data Ketersediaan Alat Laboratorium Biologi MA Se-Kota Yogyakarta.....	101
Lampiran 3 : Data Kondisi Alat Laboratorium Biologi MA Se-Kota Yogyakarta.....	113
Lampiran 4 : Data Pemanfaatan Alat Laboratorium Biologi MA Se-Kota Yogyakarta.....	124
Lampiran 5 : Data Capaian Indikator Pemanfaatan Alat Laboratorium Biologi Kelas XI MAN Se-Kota Yogyakarta.....	133
Lampiran 6 : Hasil Wawancara dengan Guru Biologi Kelas XI.....	136
Lampiran 7 : Lembar Observasi Ketersediaan Alat Laboratorium Biologi MA Se-Kota Yogyakarta.....	148
Lampiran 8 : Lembar Observasi Kondisi Alat Laboratorium Biologi MA Se-Kota Yogyakarta.....	151
Lampiran 9 : Angket Pemanfaatan Alat Laboratorium Biologi MA Se-Kota Yogyakarta untuk Responden Siswa.....	154
Lampiran 10 : Angket Pemanfaatan Alat Laboratorium Biologi MA Se-Kota Yogyakarta untuk Responden Guru.....	158
Lampiran 11 : Lembar Pedoman Wawancara.....	161
Lampiran 12 : Dokumentasi Laboratorium Biologi di MA Se-Kota Yogyakarta.....	162
Lampiran 13 : <i>Curriculum Vitae</i>	164

**STUDI KELENGKAPAN DAN KEMANFAATAN ALAT
LABORATORIUM BIOLOGI KELAS XI MADRASAH ALIYAH (MA)
SE-KOTA YOGYAKARTA**

Aidilla Diah Pratiwi

15680030

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) tingkat kelengkapan dan kondisi alat laboratorium biologi di MA se-Kota Yogyakarta; 2) tingkat kemanfaatan alat laboratorium biologi kelas XI di MA se-Kota Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian *survey* dengan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Populasi diambil dari seluruh MA di Kota Yogyakarta sebanyak 6 MA. Sampel yang digunakan yakni 4 MA di Kota Yogyakarta mencakup 117 siswa kelas XI IPA dan 4 guru biologi. Teknik pengumpulan data mengenai studi kelengkapan dan kondisi alat laboratorium biologi menggunakan lembar observasi, sedangkan teknik pengumpulan data mengenai kemanfaatan alat laboratorium biologi kelas XI menggunakan lembar angket serta lembar wawancara. Teknik analisis data penelitian menggunakan analisis statistik deskriptif kuantitatif dan kualitatif dengan menghitung persentase yang disajikan dalam bentuk tabel. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh hasil bahwa 1) tingkat ketersediaan alat laboratorium biologi MA se-Kota Yogyakarta dalam kategori kurang baik dengan persentase 68,45% dari jumlah idealnya yang berdasar pada Permendiknas No.24 Tahun 2007, sedangkan tingkat kondisi alat laboratorium biologi dalam kategori sangat baik dengan persentase 96,9%; 2) tingkat kemanfaatan alat laboratorium biologi kelas XI di MA se-Kota Yogyakarta dalam kategori baik dengan persentase 84,3%. Kedua hasil analisis tersebut perlu mendapat perhatian lebih lanjut agar dapat ditingkatkan menjadi lebih baik dan tujuan pendidikan nasional dapat tercapai dengan maksimal.

Kata Kunci: Kelengkapan, kemanfaatan, alat laboratorium biologi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses pembelajaran bagi siswa untuk dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya. Pendidikan juga dapat menjadi salah satu sarana pembentuk karakter siswa sebagai modal bagi bangsa untuk bisa maju dan berkembang sehingga dapat bersaing di era global. Namun pada kenyataannya, menurut Mulyasa (2013:13), mutu pendidikan khususnya mutu *output* pendidikan di Indonesia masih rendah jika dibanding dengan mutu *output* pendidikan di negara lain, baik di Asia maupun di kawasan ASEAN. Rendahnya mutu pendidikan tersebut memerlukan penanganan secara menyeluruh agar tujuan dari pendidikan nasional dapat tercapai.

Tujuan dari pendidikan nasional yang tertera di dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 adalah untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Selain itu pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa (Mulyasa, 2013:20). Untuk kepentingan tersebut, pemerintah telah melakukan berbagai standarisasi dan profesionalisasi pendidikan, seperti yang dituangkan dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 tahun 2005 tentang

Standar Nasional Pendidikan (SNP), yang telah disempurnakan dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 32 tahun 2013.

Standar Nasional Pendidikan menurut PP No. 19 tahun 2005 dan PP No. 32 tahun 2013 adalah kriteria minimal tentang sistem pendidikan di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia. Tujuan ditetapkannya Standar Nasional Pendidikan ini adalah untuk menjamin mutu pendidikan nasional dalam rangka mewujudkan tujuan dari pendidikan nasional itu sendiri. Standar Nasional Pendidikan (SNP) meliputi delapan standar, dimana salah satu standar yang diatur dalam SNP yaitu mengenai Standar Sarana dan Prasarana.

Standar sarana prasarana mengatur kriteria minimal yang harus ada pada setiap sarana prasarana yang mendukung berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Menurut Barnawi dan Arifin (2012:40) sarana pendidikan mencakup semua peralatan dan perlengkapan yang secara langsung menunjang proses pendidikan sedangkan prasarana pendidikan mencakup semua peralatan dan perlengkapan yang secara tidak langsung menunjang proses pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa sarana prasarana merupakan salah satu komponen pendidikan yang wajib ada dalam pendidikan. Oleh karena itu, keberadaan sarana dan prasarana merupakan hal yang penting dalam mengoptimalkan proses belajar mengajar dan diharapkan mampu memfasilitasi siswa secara maksimal sehingga mampu berkontribusi positif untuk perkembangan potensi siswa.

Pentingnya keberadaan sarana prasarana dapat dibuktikan saat siswa mengikuti kegiatan belajar mengajar. Pada saat pembelajaran siswa tidak hanya

mendapatkan bekal ilmu teori saja, melainkan juga dengan praktiknya yang dapat didukung dengan keberadaan sarana prasarana yang ada disekolah. Sehingga ilmu teori dan praktik merupakan hal yang harus dilakukan guna memberikan pemahaman secara konkrit kepada siswa. Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan teori dan praktik dalam menjelaskan isi materi mata pelajaran tersebut adalah biologi. Menurut Sutarsih (2010:45) proses pembelajaran biologi pada dasarnya merupakan interaksi antara siswa (subjek) dengan objek berupa benda dan kejadian alam serta proses dan produknya. Terlebih lagi, objek kajian biologi berupa alam nyata, penyajian materi pelajarannya harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran ini meliputi bagaimana mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya terpaut pada penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, dan prinsip saja, melainkan juga merupakan suatu proses penemuan. Proses penemuan tersebut dapat dilakukan guru dengan memberikan pengalaman dan pengamatan langsung pada siswa melalui penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang merupakan salah satu ciri khas dari Kurikulum 2013.

Pendekatan saintifik (*scientific approach*) merupakan pendekatan yang digunakan dalam suatu pembelajaran di Kurikulum 2013 dan dilakukan melalui proses ilmiah. Apa yang dipelajari dan diperoleh siswa dilakukan dengan indera dan akal pikiran sendiri sehingga mereka mengalami secara langsung dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan (Fadlillah dalam Rahmatika dan Amrizal, 2017). Proses pembelajaran berpendekatan saintifik dirancang

sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui kegiatan-kegiatan proses ilmiah yang dikenal dengan 5M, yakni Mengamati, Menanya, Mencoba/Mengumpulkan informasi, Menalar/Mengasosiasikan, dan Mengkomunikasikan (Asikin, dkk., 2016). Sehingga dalam menerapkan Kurikulum 2013, guru biologi dapat berorientasi pada pendekatan saintifik, yakni memasukkan kegiatan-kegiatan tersebut dalam pembelajaran biologi. Dari kelima kegiatan tersebut yang di dalamnya dapat terjadi suatu proses penemuan objek kajian biologi adalah kegiatan mencoba/mengumpulkan informasi.

Kegiatan mencoba/mengumpulkan informasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Siswa dapat melakukan penelusuran dengan membaca buku dan internet, mendengarkan penjelasan guru, mengamati fenomena atau objek yang diteliti, atau melakukan eksperimen (Rahmatika dan Amrizal, 2017). Menurut Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 menyatakan bahwa kegiatan mengumpulkan informasi siswa dapat melaksanakan penyelidikan, eksperimen, membaca sumber lain seperti buku teks atau media cetak, mengamati objek atau kejadian, aktivitas, dan wawancara dengan narasumber untuk dapat memperoleh sejumlah informasi. Untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran biologi yang berdasar pada kegiatan mencoba/mengumpulkan informasi tersebut salah satunya dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum di laboratorium sekolah.

Laboratorium merupakan tempat untuk melakukan kegiatan praktikum, penelitian, pelayanan masyarakat dan menunjang kegiatan belajar mengajar (Hamdani dan Kurniatanty, 2008). Laboratorium perlu didayagunakan seoptimal mungkin, dipelihara, dan dijaga dengan sebaik-baiknya karena pendayagunaan laboratorium secara maksimal memungkinkan siswa menggali berbagai konsep yang sesuai dengan mata pelajaran yang sedang dipelajari, sehingga menambah pemahaman dan pengalaman belajar. Mulyasa (2013:49) juga menyebutkan bahwa fasilitas sekolah khususnya laboratorium perlu dikembangkan agar kurikulum yang sudah dirancang dapat diimplementasikan secara optimal. Oleh karena itu keberadaan laboratorium tentu harus memenuhi syarat minimal berdirinya laboratorium terkait kelengkapan alat/sarana sesuai dengan standar sarana dan prasarana pendidikan, yaitu Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007 dan bagaimana pemanfaatannya dalam kegiatan praktikum di laboratorium biologi. Alat/sarana di laboratorium dapat digunakan dalam kegiatan praktikum. Selain itu, laboratorium juga harus dimanfaatkan secara optimal agar dapat mendukung proses pembelajaran sehingga siswa mendapatkan pengalaman dan pemahaman yang menyeluruh, baik ilmu teori dan praktiknya.

Namun belum semua laboratorium biologi Madrasah Aliyah (MA) di Kota Yogyakarta telah memenuhi standar sarana dan prasarana pendidikan yang diatur dalam Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di beberapa Madrasah Aliyah (MA) di Kota Yogyakarta ditemukan beberapa kendala yang dialami sekolah maupun guru mata pelajaran

biologi. Adapun kendala yang dimaksud diantaranya yaitu guru mata pelajaran biologi hanya mengadakan kegiatan praktikum pada beberapa materi yang menurut guru penting dan mudah dilakukan saja. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu pelaksanaan yang dikhawatirkan materi biologi tidak dapat selesai dalam satu semester dan keterbatasan alat dan bahan praktikum yang mendukung kegiatan praktikum. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi MA Nurul Ummah pada bulan Februari 2019 diperoleh informasi bahwa terkadang jika memang harus dilakukan praktikum namun keterbatasan alat praktikum, maka guru memodifikasi alat-alat praktikum menjadi lebih sederhana. Hal ini bertujuan agar materi yang ingin disampaikan tetap dapat diterima siswa dengan baik dan memberikan pengalaman baru kepada siswa.

Masalah lain yang belum dapat dipenuhi oleh beberapa MA di Kota Yogyakarta yaitu tidak semua MA memiliki laboran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi MAN II Yogyakarta pada bulan Februari 2019 diperoleh informasi bahwa MA tersebut hanya memiliki satu laboran yang sekaligus mengurus laboratorium biologi, fisika dan kimia. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di MA Nurul Ummah Yogyakarta diperoleh informasi bahwa MA tersebut tidak memiliki laboran yang mengakibatkan guru harus menyiapkan sendiri alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan praktikum. Selain mempersiapkannya, guru juga harus bertanggungjawab dalam membereskan peralatan praktikum sehabis digunakan. MA tersebut juga memiliki keterbatasan jumlah lemari untuk menaruh alat-alat dan bahan-bahan praktikum, sehingga alat dan bahan tersebut

tidak terawat dan tidak tertara rapih. Dengan sirkulasi udara yang kurang baik mengakibatkan udara di dalam ruang laboratorium telah bercampur dengan bahan-bahan kimia yang menguap. Kendala lainnya adalah masih adanya MA di Kota Yogyakarta yang belum dapat mengolah limbah hasil dari kegiatan praktikum dengan baik. Tentu hal ini dapat menimbulkan masalah baru jika tidak ditangani dengan tepat, karena dapat menimbulkan pencemaran lingkungan akibat pembuangan limbah yang belum dikelola dengan baik.

Selain itu masih terdapat MA di kota Yogyakarta yang belum memiliki ruangan khusus untuk laboratorium biologi, sehingga laboratorium untuk biologi, fisika dan kimia masih dalam satu ruangan yang sama. Keadaan tersebut menyebabkan ruangan dipenuhi dengan alat-alat laboratorium dari mata pelajaran biologi, fisika, kimia. Kemudian berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada bulan Februari dengan guru biologi MAN 1 Yogyakarta diperoleh informasi yakni laboratorium biologi di sekolah tersebut sedang dalam proses pembangunan untuk gedung laboratorium baru. Hal ini dikarenakan untuk semester gasal tahun ajaran 2018/2019, ruang laboratorium biologi yang sudah ada dijadikan ruang kelas tambahan, sehingga untuk praktikum biologi dilakukan di dalam laboratorium fisika dan mengakibatkan perawatan dan peletakkan alat-alat laboratorium biologi menjadi sedikit terganggu. Padahal idealnya untuk jenjang SMA/MA sederajat harus memiliki tiga laboratorium IPA sesuai dengan Permendiknas No. 24 tahun 2007, yaitu laboratorium biologi, fisika, dan kimia agar dalam pelaksanaan kegiatan

praktikum dan pemanfaatan alat-alat laboratorium dapat berjalan dengan optimal.

Pemanfaatan alat-alat di laboratorium biologi secara optimal dapat mendukung kegiatan praktikum siswa. Persediaan alat yang ada di laboratorium juga perlu diperhatikan untuk memudahkan siswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum sehingga materi yang ingin disampaikan guru dapat diterima siswa secara maksimal. Melihat begitu pentingnya laboratorium biologi sebagai sarana penunjang pembelajaran maka perlu dikelola dengan baik agar penggunaan dan pemanfaatan laboratorium dapat tercapai. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang bagaimana tingkat kelengkapan alat praktikum biologi serta Kemanfaatannya di Madrasah Aliyah (MA) yang memiliki laboratorium biologi. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Studi Kelengkapan dan Kemanfaatan Alat Laboratorium Biologi kelas XI di Madrasah Aliyah (MA) Se-Kota Yogyakarta”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, sebagai berikut:

1. Masih ditemukannya MA di Kota Yogyakarta yang mengalami keterbatasan alat dan bahan praktikum.
2. Masih ditemukannya MA di Kota Yogyakarta yang belum memiliki laboran sehingga guru biologi mempersiapkan praktikum sendiri.
3. Masih ditemukannya laboratorium dengan kondisi yang kurang terawat dan dengan sirkulasi udara yang kurang baik.

4. Pengolahan limbah praktikum yang belum optimal.
5. Adanya MA di Kota Yogyakarta yang belum memiliki ruang laboratorium biologi secara terpisah dengan laboratorium fisika dan kimia.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi masalah yang hendak diteliti yaitu pada kelengkapan, kondisi, serta kemanfaatan alat laboratorium biologi kelas XI di Madrasah Aliyah (MA) Negeri dan Swasta di Kabupaten Kota Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya di atas, maka masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat kelengkapan serta kondisi alat-alat laboratorium biologi kelas XI Madrasah Aliyah (MA) di Kota Yogyakarta?
2. Bagaimanakah tingkat kemanfaatan alat-alat laboratorium biologi kelas XI Madrasah Aliyah (MA) di Kota Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kelengkapan serta kondisi alat-alat laboratorium biologi kelas XI Madrasah Aliyah (MA) di Kota Yogyakarta.
2. Mengetahui tingkat kemanfaatan alat-alat laboratorium biologi kelas XI Madrasah Aliyah (MA) di Kota Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang peneliti lakukan ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi siswa, penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai laboratorium sebagai sarana belajar.
2. Bagi guru dapat menjadi bahan masukan untuk mengelola dan mengoptimalkan fungsi laboratorium biologi, sehingga laboratorium dapat dimanfaatkan dengan baik.
3. Kepada Kepala Sekolah untuk lebih memperhatikan kelengkapan sarana dan prasarana penunjang pendidikan seperti laboratorium.
4. Bagi peneliti-peneliti, dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang setema dengan skripsi ini.

G. Deskripsi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menyamakan pandangan mengenai beberapa istilah yang digunakan sebagai judul penelitian.

Adapun definisi operasional yang dimaksud adalah:

1. Studi Kelengkapan

Studi merupakan kata serapan dari kata *study* dalam bahasa Inggris yang berarti mempelajari. Sedangkan kata kelengkapan jika dilihat dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berarti alat atau segala sesuatu yang sudah tersedia dengan lengkap. Sehingga studi kelengkapan dalam penelitian ini membahas mengenai kelengkapan sarana dan prasarana pada beberapa instansi pendidikan. Kelengkapan alat laboratorium disesuaikan

dengan Standar Sarana dan Prasarana dalam Standar Nasional Pendidikan yang telah dituangkan dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Peraturan Pemerintah tersebut memaparkan secara rinci mengenai standar minimal laboratorium biologi di SMA/MA, yang meliputi ruang dan alat/sarana laboratorium biologi. Pengukuran tingkat kelengkapan alat laboratorium biologi menggunakan lembar observasi.

2. Kemanfaatan alat laboratorium

Arti manfaat dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yakni guna atau faedah, sedangkan kemanfaatan merupakan suatu proses, cara, perbuatan memanfaatkan. Sehingga studi kemanfaatan dalam penelitian ini membahas mengenai sejauh mana perbuatan memanfaatkan sarana prasarana berupa laboratorium biologi di beberapa instansi pendidikan. Pemanfaatan alat laboratorium biologi di sekolah yaitu bagaimana guru dapat memanfaatkan perlengkapan yang ada di laboratorium dalam kegiatan belajar mengajar agar dapat membantu anak-anak dalam memahami pelajaran dengan baik. Pengukuran tingkat kemanfaatan alat laboratorium menggunakan lembar angket.

3. Laboratorium biologi

Laboratorium biologi merupakan tempat untuk melakukan kegiatan praktikum, penelitian, pelayanan masyarakat dan menunjang kegiatan belajar mengajar dalam mata pelajaran biologi (Hamdani dan Kurniatanty, 2008).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan, yakni sebagai berikut:

1. Tingkat kelengkapan alat laboratorium biologi di Madrasah Aliyah (MA) se-Kota Yogyakarta dibagi menjadi dua indikator, yakni tingkat ketersediaan dan tingkat kondisi alat laboratorium. Untuk tingkat ketersediaan alat laboratorium biologi mencapai persentase sebesar 68,45% dengan kategori kurang baik dari tinjauan standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007. Sedangkan untuk tingkat kondisi alat laboratorium biologi mencapai persentase sebesar 96,9% dengan kategori sangat baik. Penyebab ketersediaan alat laboratorium biologi dalam kategori kurang baik di MA se-Kota Yogyakarta adalah karena ketersediaan alat kurang sesuai dengan standar minimal yang telah ditentukan, sekolah yang melakukan pengadaan hanya pada beberapa alat praktikum sehingga terlihat kesenjangan dalam hal jumlah antar tiap alat-alatnya, serta analisis perencanaan dan pengadaan alat yang kurang tepat. Namun alat-alat tersebut dalam kondisi baik. Walaupun beberapa alat perlu pembetulan, dan terdapat alat yang tidak pernah terpakai sehingga tidak

terurus yang disebabkan oleh kurangnya kompetensi guru dalam menggunakan alat tersebut yang sesuai dengan fungsinya.

2. Tingkat kemanfaatan alat laboratorium biologi kelas XI di Madrasah Aliyah (MA) se-Kota Yogyakarta menunjukkan angka persentase sebesar 84,3% dengan kategori baik. Hal ini berarti guru biologi telah memanfaatkan alat laboratorium yang ada. Penilaian tingkat kemanfaatan alat laboratorium ditinjau dari tiga indikatornya yakni persiapan, pelaksanaan dan pasca pelaksanaan pemanfaatan alat laboratorium biologi. Keberadaan alat laboratorium dengan tingkat kelengkapan, kondisi serta kemanfaatan alat laboratorium yang baik dan maksimal, dapat meningkatkan pemanfaatan alat laboratorium yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar sehingga pembelajaran biologi semakin berkualitas dan tujuan dari pendidikan nasional dapat diwujudkan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang dapat dijadikan saran, yakni sebagai berikut:

1. Sebaiknya pengelola laboratorium biologi di MA se-Kota Yogyakarta memperhatikan kembali mengenai manajemen sarana prasarana laboratorium agar lebih disesuaikan dengan standar minimalnya yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007. Hal ini agar laboratorium dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran dengan keberadaan alat yang lengkap dan dalam kondisi yang dapat menunjang pembelajaran.

2. Pemerintah dapat lebih meningkatkan sarana dan prasarana sekolah, khususnya laboratorium di MA se-Kota Yogyakarta secara merata. Selain itu juga bisa menambahkan tenaga laboran ke beberapa sekolah yang belum memiliki laboran agar dapat membantu dalam memajemen laboratorium biologi.
3. Kedepannya dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai analisis sarana dan intensitas penggunaan laboratorium di MA se-Kota Yogyakarta guna melihat manajemen laboratorium secara utuh dan dapat menjadi acuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Madrasah Aliyah (MA) di Yogyakarta khususnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M., dan Barnawi. 2012. *Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- Arikunto, S. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S., dan Lia Yuliana. 2008. *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: Aditya Media Yogyakarta.
- Arikunto, S. 1987. *Pengelolaan Materiil*. Jakarta: Prima Karya.
- Asikin, Nurul., Mimien H.I., Istamar S. 2016. Pembelajaran Biologi Berpendekatan Saintifik Model Sains Teknologi Masyarakat untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pedagogi Hayati*. 1(1): 1-10.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum. 2001. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Bafadal, Ibrahim. 2008. *Manajemen Perlengkapan Sekolah: Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto., dan Mulyo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Diana, Rika. 2017. Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Biologi Serta Kontribusinya terhadap Hasil Belajar Kelas XI pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Swasta Sekota Bandar Lampung. *Skripsi*. Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Agama Islam Negeri Raden Intan.
- Djamarah, Syaiful Bahri., dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gintings, Abdorrhakman. 2010. *Esensi Praktis: Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humaniora.
- Hamdani, A.D., dan I. Kurniatanty. 2008. *Buku Ajar Manajemen dan Teknik Laboratorium*. Yogyakarta: Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Harto, Kasonyo. 2012. *Active Learning dalam Pembelajaran Agama Islam*. Yogyakarta: Pustaka Felicha.

- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Kementerian Pendidikan Kebudayaan. 2013. *Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Khotimah, Eva Khusnul. 2018. Kualitas Laboratorium sebagai Penunjang Praktikum Biologi di SMAN Polanharjo Klaten Tahun Pelajaran 2017/2018. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kriyantono, Rachmat. 2006. *Teknik Praktis Riset Komunikasi: Disertai Contoh Praktis Riset Media, Public Relations, Advertising, Komunikasi Organisasi, Komunikasi Pemasaran*. Jakarta: Prenada Media.
- Majid, Abdul. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Interes Media.
- Ma'rifatussakhiya', Lukluk. 2019. Studi Kelengkapan dan Kemanfaatan Alat Laboratorium Biologi Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Se-Kabupaten Bantul. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Mulyasa, E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. 2014. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muna, I, A. 2016. Optimalisasi Fungsi Laboratorium IPA melalui Kegiatan Praktikum pada Prodi PGMI Jurusan Tarbiyah STAIN Ponorogo. *Jurnal Kodifikasia*. 10(1):109-131.
- Musfah, Jejen. 2015. *Manajemen Pendidikan: Teori, Kebijakan, dan Praktik*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Mutohar, Prim Masrokan. 2017. *Manajemen Pendidikan: Substansi Inti Pengelolaan Lembaga Pendidikan*. Tulungagung: IAIN Tulungagung Press.
- Rahmatika, U., dan Amrizal. 2017. Pemetaan Pembelajaran Biologi Berbasis Scientific Approach di SMA Negeri 1 Binjai. *Jurnal Pelita Pendidikan*. 6(1): 28-35.
- Rusman. 2016. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sagala, Syaiful. 2012. *Supervisi Pembelajaran Dalam Profesi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Saraswati, I. 2015. *Panduan Praktikum Kimia*. Yogyakarta: Deepublish.

- Sekarwinahyu, Mestika, dkk. 2010. *Pengelolaan Laboratorium IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Siregar, M.K., dan Amrizal. 2018. Implementasi Kurikulum 2013 dengan Pendekatan Saintifik (Scientific Approach) pada Materi Pelajaran Biologi. *Jurnal Pelita Pendidikan*. 6(4): 238-246.
- Sudargo, Fransisca., dan Soesi Asiah. 2010. Kemampuan Pedagogik Calon Guru dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Praktikum. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 15(1): 4-12.
- Sudjana, Nana., dan R. Ibrahim. 1989. *Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N.S. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Surya, Mohamad. 2004. *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*. Bandung: Pustaka Bani Quraisy.
- Suryabrata, Sumadi. 2008. *Metode Penelitian*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Suryaningsih, Yeni. 2017. Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi. *Jurnal Bio Educatio*. 2(2): 49-57.
- Sutarsih. 2010. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA di Yogyakarta. *Penelitian Unggulan UNY (Multitahun)*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.
- Tim Penulis PEKERTI Bidang MIPA. 2001. *Hakikat Pembelajaran MIPA dan Kiat Pembelajaran Biologi*. Jakarta: PAU-PPAI Universitas Terbuka
- Usman, Husaini., dan Purnomo Setiady Akbar. 1996. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: Bumi Aksara.