

**ANALISIS MANAJEMEN LABORATORIUM BIOLOGI SMA
SE-KOTA METRO**

(Skripsi)

**Oleh
DINA ELSE FERNANDU**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

ANALISIS MANAJEMEN LABORATORIUM BIOLOGI SMA SE-KOTA METRO

Oleh

Dina Else Fernandu

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan manajemen Laboratorium Biologi dan kendalanya pada SMA se-Kota Metro. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sample*. Data penelitian merupakan data kualitatif, didasarkan pada beberapa komponen manajemen laboratorium Biologi, yaitu: (1) Perencanaan; (2) Pengorganisasian; dan (3) Pengendalian dan Pengawasan. Data berupa dokumen laboratorium yang didapatkan dengan pendataan dan wawancara. Data dianalisis secara deskriptif sederhana dengan model analisis data Miles dan Huberman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen laboratorium Biologi SMA se-Kota Metro memiliki kriteria *Kurang Baik* dengan persentase 21,21%. Kendala yang terdapat dalam manajemen laboratorium Biologi pada SMA se-Kota Metro yaitu, keterbatasan tersediannya tenaga laboratorium mencakup laboran dan teknisi yang sesuai dengan kriteria kompetensinya. Dengan demikian, manajemen

laboratorium Biologi SMA se-Kota Metro memiliki kriteria *Kurang Baik* dan masih mengalami kendala dalam pelaksanaanya.

Kata kunci : kepala laboratorium, laboratorium Biologi, manajemen laboratorium

**ANALISIS MANAJEMEN LABORATORIUM BIOLOGI SMA
SE-KOTA METRO**

Oleh

DINA ELSE FERNANDU

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

Judul Skripsi : Analisis Manajemen Laboratorium Biologi SMA
se-Kota Metro

Nama Mahasiswa : Dina Else Fernandu

Nomor Pokok Mahasiswa : 1313024025

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

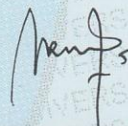
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

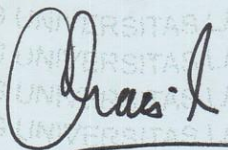


Drs. Arwin Achmad, M.Si.
NIP 19570803 198603 1 004



Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.
NIP 19831015 200604 2 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

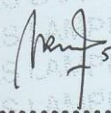
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

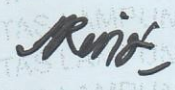
Ketua : Drs. Arwin Achmad, M.Si.



Sekretaris : Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.



Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Tri Jalmo, M.Si.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.

NIP 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 03 Oktober 2017

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dina Else Fernandu
Nomor Pokok Mahasiswa : 1313025025
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 05 Oktober 2017

Yang menyatakan



Dina Else Fernandu
NPM 1313024025

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Lampung Tengah pada 11 Februari 1995, yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Samsudin dengan Ibu Seniwati. Alamat penulis yaitu Komplek perumahan IV PT.GMP Kelurahan Mataram Udik,

Kecamatan Bandar Mataram, Lampung Tengah. Nomor HP penulis 081278057875.

Pendidikan yang ditempuh penulis adalah SDN 4 Gunung Madu (2001-2007), SMP Satya Dharma Sudjana Gunung Madu (2007-2009), SMA Negeri 9 Bandar Lampung (2009-2013). Pada tahun 2013, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Unila melalui jalur seleksi nasional masuk perguruan tinggi negeri (SNMPTN).

Penulis pernah aktif di organisasi sebagai Anggota divisi kaderisasi HIMASAKTA (2013/2014), Korps Muda BEM U KBM UNILA (2013/2014), Staff Ahli Kementerian Pendidikan dan Kepemudaan BEM U KBM UNILA (2014/2015), Staff Ahli Kementerian Aksi dan Propaganda BEM U KBM UNILA (2015/2016), Asisten Praktikum Mata kuliah Biologi Dasar, Botani Tumbuhan Rendah, dan Zoologi Vertebrata (2015/2016). Penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MA Ma'arif 9 Kota Gajah dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik di Kabupaten Lampung Tengah (Tahun 2016).



Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

PERSEMBAHAN

Segala puji hanya milik Allah SWT, atas rahmat dan nikmat yang tercurah.
Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, semoga
kita senantiasa melaksanakan sunah-sunah beliau.

Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada:

Papa dan Mama yang telah mendidik dan membesarkanku dengan segala doa terbaik
mereka, kesabaran dan limpahan kasih sayang, selalu menguatkan, mendukung
segala langkah ku menuju kesuksesan dan kebahagiaan.

Adikku Humsin Faisal Akbar yang selalu memberikan bantuannya ketika aku dalam
kesulitan, memotivasiku dan menyayangiku; serta keluarga besarku di Lampung
Tengah yang selalu kurindukan.

Guru dan dosen atas ilmu, nasihat, dan arahan yang telah diberikan.

Almamater tercinta, Kampus Hijau Universitas Lampung.

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).”

(Q.S Al-Insyirah : 5-7)

“Allah tempat meminta segala sesuatu”

(Q.S Al-Ikhlash : 2)

“Kehormatan manusia adalah pengetahuannya. Orang-orang bijak suluh yang menerangi jalan setapak kebenaran. Didalam pengetahuan terletak kesempatan untuk keabadian. Sementara manusia bisa mati, kebijakan hidup abadi.”

(Ali bin Abi Thalib)

“Raihlah ilmu, dan untuk meraih ilmu belajarlh untuk tenang dan sabar”

(Umar bin Khattab ra.)

SANWACANA

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unila. Skripsi ini berjudul “ANALISIS MANAJEMEN LABORATORIUM BIOLOGI SMA SE-KOTA METRO.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peranan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Berti Yolida S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi hingga skripsi ini dapat selesai;
4. Drs. Arwin Achmad, M.Si., selaku Pembimbing I dan pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi hingga skripsi ini dapat selesai;
5. Dr. Tri Jalmo, M.Si., selaku Pembahas atas saran-saran perbaikan dan motivasi yang sangat berharga;

6. Seluruh kepala sekolah, kepala laboratorium, pranata laboratorium dan staf, yang ada di SMAN 1 Metro, SMAN 3 Metro, SMAN 6 Metro, SMA Ma'arif 1 Metro, SMA Kartikatama Metro, SMA Muhammadiyah 2 Metro, SMA TMI Roudlathul Quran Metro, dan SMA Yos Sudarso Metro atas kerjasama yang baik selama penelitian berlangsung;
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis;
8. Semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan syukur yang sebesar-besarnya karena telah mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, Oktober 2017

Penulis

Dina Else Fernandu

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup Penelitian	5
F. Kerangka Pikir	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Laboratorium Biologi	8
B. Manajemen Laboratorium	10
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	17
B. Populasi dan Sampel	17
C. Desain Penelitian	18
D. Prosedur penelitian.....	18
E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data	19
F. Teknik Analisis Data	23
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	26
B. Pembahasan	28

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	35
B. Saran	35

DAFTAR PUSTAKA	37
----------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pesebaran Populasi dan sampel.....	17
2. Kisi-kisi Wawancara Kepala Laboratorium Biologi Komponen Perencanaan	20
3. Kisi-kisi Wawancara Kepala Laboratorium Biologi Komponen Pengorganisasian.....	21
4. Kisi-kisi Wawancara Kepala Laboratorium Biologi Komponen Pengendalian dan Pengawasan.....	22
5. Kisi-kisi Pendataan Dokumen Laboratorium Biologi	23
6. Transkrip Wawancara dengan Kepala Laboratorium Biologi	24
7. Tabulasi Hasil Pendataan Dokumen Laboratorium Biologi	24
8. Intrepretasi Hasil Pendataan Dokumen Laboratorium Biologi.....	25
9. Intrepretasi Hasil Skor Manajemen Laboratorium Biologi.....	25
10. Hasil Pendataan Dokumen Manajemen Laboratorium Biologi	26
11. Hasil Wawamcara Mengenai Kelengkapan Data Dokumen	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Pikir	7
2. Wawancara dan pengecekan dokumen laboratorium.....	116

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Biologi merupakan bagian dari pembelajaran IPA yang ilmunya berkembang dan dipahami salah satunya melalui langkah-langkah ilmiah yang diterapkan dalam pelaksanaan praktikum. Laboratorium Biologi merupakan sarana yang penting dan pelaksanaan praktikum di laboratorium akan menjadi efektif apabila ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium memadai (Kemendikbud, 2104: 3). Hal tersebut didukung oleh ketentuan yang terdapat pada lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah/Madrasah Pendidikan Umum, diantaranya mempersyaratkan sebuah SMA/MA sekurang kurangnya harus memiliki ruang laboratorium Biologi.

Ketersediaan laboratorium Biologi memiliki manfaat bagi siswa antara lain, laboratorium sebagai tempat untuk merangsang peserta didik agar mampu memunculkan berbagai permasalahan terkait gejala, fakta, fenomena alamiah dan sekaligus sebagai tempat untuk melakukan pengamatan, percobaan, bernalar, dan mengambil kesimpulan untuk memecahkan permasalahan tersebut, sebagai tempat untuk melatih

keterampilan dan sikap ilmiah serta kebiasaan menemukan pemecahan masalah untuk mengembangkan daya inovasi dan kreativitas peserta didik, sebagai tempat yang dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk memperdalam pengertian dari suatu fakta yang diselidiki atau diamatinya, Laboratorium berfungsi pula sebagai tempat untuk melatih peserta didik bersikap cermat, bersikap sabar dan jujur, serta berpikir kritis dan cekatan, dan laboratorium sebagai tempat bagi para peserta didik untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan mengaikannya dengan kehidupan sehari-hari peserta didik (Kemendikbud, 2014: 77).

Laboratorium sebagai fasilitas yang dimiliki oleh sekolah, diperlukan adanya pengelolaan terhadap laboratorium tersebut. Menurut Raina (2011: 162), pengelolaan laboratorium secara efektif dapat meningkatkan kinerja siswa. Didukung oleh pendapat Setyaningrum, Sriyono dan Ashari (2013: 84) pengelolaan yang baik dilakukan agar tujuan dari diadakannya laboratorium sebagai penunjang pembelajaran dapat tercapai.

Ruang laboratorium adalah ruang untuk pembelajaran secara praktek yang memerlukan peralatan khusus (Permendiknas, 2007: 50). Maka dari itu, pengelolaan laboratorium haruslah baik. Tidak hanya peralatan dan bahan yang ada didalam laboratorium saja yang membutuhkan pengelolaan dengan baik namun kondisi laboratorium juga berpengaruh terhadap penggunaan ruangan tersebut. Kondisi laboratorium biologi mencakup desain laboratorium dan sarana prasarana menunjang dalam pembelajaran berbasis laboratorium (Litasari, Setiati, dan Herlina, 2014 : 177).

Berkaitan dengan pengelolaan laboratorium yang baik terdapat fakta bahwa menggunakan peralatan yang ada di laboratorium biologi berhubungan dengan peningkatan prestasi siswa. Ketika siswa diarahkan untuk menggunakan peralatan sebagai pembelajaran didalam laboratorium, mereka menunjukkan hasil yang lebih baik dari pada tidak menggunakan pembelajaran tersebut (Ihejiamaizu dan Ochui, 2016 : 60).

Hasil penelitian Ketut (dalam Indriastuti, dkk., 2013: 128), fasilitas laboratorium dapat dikelola dengan baik dan dioptimalkan pemanfaatannya dengan adanya sistem organisasi manajemen laboratorium. Keefektifan pengelolaan laboratorium cenderung menghasilkan pembelajaran IPA yang efektif (Gaspar dalam Anggraeni, dkk., 2013: 310). Dari penelitian yang dilakukan Anggraeni, dkk., (2013: 310) disimpulkan bahwa perbaikan pengelolaan laboratorium biologi mampu menunjang kinerja pengguna dan pengelola laboratorium Biologi SMA Negeri 2 Wonogiri.

Hasil observasi selanjutnya berdasarkan wawancara yang dilakukan, kepala laboratorium Biologi yang terdapat disekolah belum sesuai dengan kriteria yang terdapat pada Permendiknas No. 26. Selain itu berdasarkan observasi yang dilakukan, didapatkan ketidakpahaman tenaga laboratorium terhadap perannya masing-masing didalam manajemen laboratorium. Kompetensi minimal yang harus dimiliki oleh tenaga laboratorium terdapat dalam Permendiknas No. 26 tahun 2008. Penggunaan laboratorium bersama dengan mata pelajaran IPA lainnya

yaitu Kimia dan Fisika, sehingga membatasi pengelolaan sarana dan prasarana laboratorium Biologi secara khusus.

Berdasarkan penemuan masalah tersebut, maka peneliti menganggap perlu untuk mengkaji lebih dalam mengenai manajemen laboratorium khususnya Laboratorium Biologi. Maka, judul penelitian yang dilakukan adalah “Analisis Manajemen Laboratorium Biologi SMA Se-Kota Metro”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah secara umum dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana manajemen laboratorium Biologi pada SMA se-Kota Metro?
2. Apakah kendala yang terdapat dalam manajemen laboratorium Biologi pada SMA se-Kota Metro?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan :

1. Manajemen laboratorium Biologi pada SMA se-Kota Metro.
2. Kendala yang terdapat dalam manajemen laboratorium Biologi pada SMA se-Kota Metro.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, menambah pengetahuan dan pengalaman dalam manajemen laboratorium Biologi di sekolah mencakup komponen perencanaan, pengorganisasian dan pengendalian dan pengawasan, serta memahami kendala yang mungkin dapat terjadi dalam pelaksanaan manajemen laboratorium di sekolah.
2. Bagi Kepala Laboratorium Biologi SMA, dapat dijadikan suatu bahan evaluasi mengenai manajemen laboratorium Biologi sekolah.
3. Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas sekolah dengan memperbaiki sistem manajemen Laboratorium Biologi.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Pada penelitian ini agar tidak terlalu luas dan menyimpang dari tujuan awal diadakannya penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut.

1. Manajemen Laboratorium (*laboratory management*) merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengelola laboratorium yang berkaitan dengan kegiatan dalam laboratorium.
2. Kegiatan manajemen laboratorium diamati pada komponen kegiatan perencanaan, kegiatan pengorganisasian dan kegiatan pengendalian dan pengawasan.
3. Analisis dalam penelitian ini dengan menguraikannya secara deskriptif hasil dari wawancara dan pendataan dokumen.

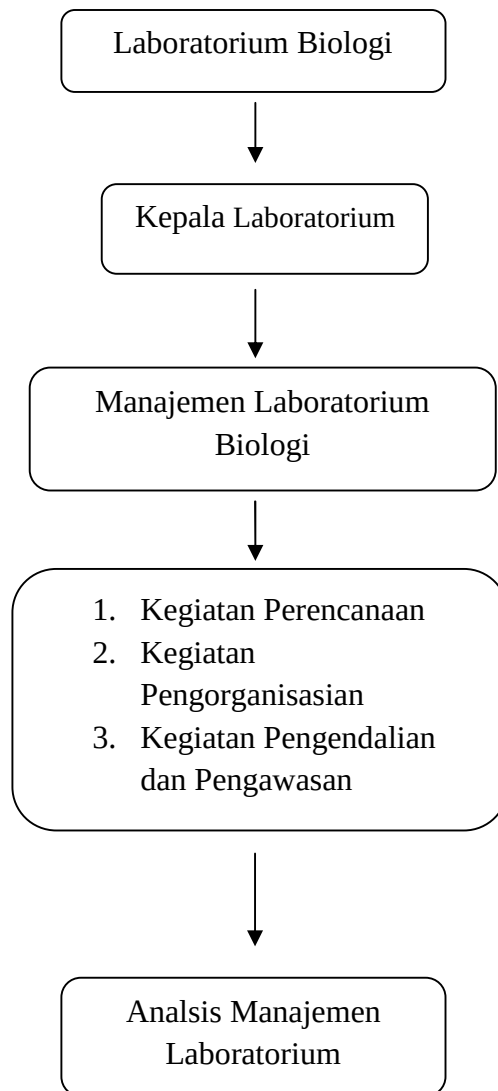
4. Subjek penelitian ini adalah kepala laboratorium Biologi SMA yang ada di Kota Metro.

F. Kerangka Pikir

Laboratorium Biologi di sekolah berperan penting dalam menunjang kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran. Laboratorium Biologi merupakan fasilitas yang harusnya disediakan oleh Sekolah Menengah Atas (SMA) sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional.

Laboratorium Biologi di sekolah perlu diperhatikan manajemennya agar dapat dimanfaatkan secara efektif dalam rangka menunjang proses pembelajaran siswa. Kepala laboratorium memiliki peran dalam manajemen laboratorium yang dilakukan pada suatu laboratorium. Namun, pada dasarnya pengelolaan laboratorium merupakan tanggung jawab bersama baik pengelola maupun pengguna laboratorium. Dalam pelaksanaannya, secara ideal proses manajemen laboratorium dibantu oleh teknisi dan laboran atau dalam bidang pendidikan lebih dikenal dengan Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP).

Proses manajemen laboratorium yang dilakukan oleh kepala laboratorium dapat mengalami kendala, baik dalam kegiatan perencanaan, kegiatan pengorganisasian dan kegiatan pengendalian dan pengawasan maka peneliti mengadakan wawancara dengan masing-masing kepala laboraorium sekolah untuk mengetahui kendala yang dialami oleh masing-masing kepala laboratorium. Untuk mengetahui alur penelitian secara umum, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Laboratorium Biologi

Kata *Laboratorium* berasal dari bahasa latin yang berarti “tempat bekerja”. Dalam perkembangannya, kata laboratorium mempertahankan arti aslinya, yaitu “tempat bekerja” khusus untuk keperluan penelitian ilmiah. Laboratorium adalah suatu ruangan atau kamar tempat melakukan kegiatan praktek atau penelitian yang ditunjang oleh adanya seperangkat alat-alat serta adanya infrastruktur laboratorium yang lengkap (ada fasilitas air, listrik, gas dan sebagainya) (Sekarwinahyu, 2016: 3).

Biologi merupakan bagian dari pembelajaran IPA yang ilmunya berkembang dan dipahami salah satunya melalui langkah-langkah ilmiah yang diterapkan dalam pelaksanaan praktikum. Laboratorium Biologi merupakan sarana yang penting dan pelaksanaan praktikum di laboratorium akan menjadi efektif apabila ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium memadai (Kemendikbud, 2014: 3). Hal tersebut didukung oleh ketentuan yang terdapat pada lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah/Madrasah Pendidikan Umum, diantaranya mempersyaratkan sebuah SMA/MA sekurang kurangnya harus memiliki ruang laboratorium Biologi.

Laboratorium yang memadai mempunyai ukuran gedung dan ruangan didalamnya sesuai dengan peruntukannya. Setidaknya memiliki lima ruangan, yaitu: (1) ruang kantor, (2) ruang preparasi, (3) ruang praktikum, (4) ruang bahan kimia, (5) ruangan alat. Dalam laboratorium juga perlu diperhatikan mengenai ukuran meja laboratorium untuk tujuan pengajaran cukup 1 m dan untuk tujuan penelitian 1,5 m, diantara meja laboratorium yang satu dengan yang lainnya diberi jarak antara minimum 1,5 m untuk memudahkan gerak siswa atau peneliti, ukuran tinggi plafon (langit-langit) minimum 3,5 m dari lantai, dan ventilasi pada ruangan laboratorium harus cukup, jika diperlukan dipasang *exauhst fan* (Munandar, 2016: 27).

Ruang laboratorium biologi berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran biologi secara praktek yang memerlukan peralatan khusus. Standar ruang laboratorium Biologi harus dapat menampung minimum satu rombongan belajar. Rasio minimum ruang laboratorium biologi 2,4 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48m² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m². Lebar minimum ruang laboratorium Biologi 5m. Selain itu ruang laboratorium biologi harus memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati objek coba. Kemudian ruang laboratorium biologi harusnya dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang memadai mencakup perabot, alat peraga, alat dan bahan percobaan, media pendidik-

an, bahan habis pakai serta perlengkapan lainnya (Permendiknas, 2007: 45).

B. Manajemen laboratorium

Giegold (dalam Pidarta, 2011: 17-18) mengatakan bahwa proses manajemen itu merupakan aktivitas yang melingkar, mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan sampai dengan pengawasan kemudian kembali lagi pada perencanaan, pengorganisasian dan seterusnya dengan tidak pernah berhenti. Kemudian menurut Kemendikbud (2014: 15), Manajemen laboratorium mencakup kegiatan perencanaan, pengorganisasian dan pengendalian. Hal-hal yang menyangkut dengan kegiatan tersebut diantaranya mengatur dan memelihara alat dan bahan, menjaga disiplin di laboratorium dan keselamatan laboratorium serta mendayagunakan laboratorium secara optimal.

Manajemen adalah pusat administrasi, administrasi berawal dan berakhir pada manajemen. Siagian (dalam Pidarta 2011: 19) manajemen adalah inti administrasi, karena tugas manajemen merupakan bagian utama administrasi, dengan tugas-tugasnya yang paling menentukan administrasi. Maka hakikat manajemen adalah suatu aktivitas yang menjadi pusat administrasi, pusat atau inti kerja sama antar anggota organisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Manajemen laboratorium memerlukan tenaga kerja yang memiliki kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan dalam manajemen laboratorium tersebut. Kepala laboratorium bertindak sebagai manajemen pada

kegiatan laboratoriumnya. Bertanggungjawab atas kegiatan dan administrasi di laboratoriumnya yang akan dilaporkan kepada kepala sekolah, bertanggung jawab atas pengawasan mutu atau hasil analisis laboratorium, sekaligus pekerjaan yang dilakukan oleh seluruh tenaga kerja laboratorium (tenaga teknis dan laboran) (Munandar, 2016: 21).

Pengelolaan yang baik akan berdampak pada proses pembelajaran siswa. Sejalan dengan Raina (2011: 162), bahwa pengelolaan laboratorium secara efektif dapat meningkatkan kinerja siswa. Menurut Setyaningrum, Sriyono dan Ashari (2013: 84) pengelolaan yang baik dilakukan agar tujuan dari diadakannya laboratorium sebagai penunjang pembelajaran dapat tercapai. Selain kepala laboratorium adanya teknis dan laboran juga berperan dalam pengelolaan laboratorium.

Oleh karena itu Suyanta (dalam Hudha 2011: 47) menyarankan pengelola laboratorium harus meningkatkan keterampilan semua tenaga laboran dan teknis. Peningkatan keterampilan dapat diperoleh melalui pendidikan tambahan seperti pendidikan keterampilan khusus, pelatihan (*workshop*) maupun magang di tempat lain. Dengan adanya pelatihan khusus diharapkan tenaga pengelola laboratorium lebih siap dan dapat melaksanakan tugasnya sesuai dengan pedoman yang ada.

Kemampuan seorang kepala laboratorium sangat berpengaruh terhadap terlaksananya manajemen laboratorium. Suyanta (dalam Indriastuti, 2013: 128) agar semua kegiatan dalam laboratorium berjalan lancar, dibutuhkan sistem pengelolaan operasional laboratorium yang baik sesuai dengan

kondisi setempat. Didukung oleh hasil penelitian Mahirudin (2008: 1) Fasilitas dan kompetensi pengelola memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efektivitas manajemen laboratorium IPA.

Berdasarkan Permendiknas (2008: 3-4), standar tenaga kerja laboratorium sekolah/madrasah mencakup kepala laboratorium sekolah/madrasah, teknisi laboratorium sekolah/madrasah, dan laboran sekolah/madrasah. Untuk dapat diangkat sebagai tenaga laboratorium sekolah/madrasah, seseorang wajib memenuhi standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah yang berlaku secara nasional. Kualifikasi kepala laboratorium Sekolah/Madrasah adalah sebagai berikut, (a) Jalur guru, Pendidikan minimal sarjana (S1); Berpengalaman minimal 3 tahun sebagai pengelola praktikum; Memiliki sertifikat kepala laboratorium sekolah/madrasah dari perguruan tinggi atau lembaga lain yang ditetapkan oleh pemerintah, (b) Jalur laboran/teknisi, Pendidikan minimal diploma tiga (D3); Berpengalaman minimal 5 tahun sebagai laboran atau teknisi; Memiliki sertifikat kepala laboratorium sekolah/ madrasah dari perguruan tinggi atau lembaga lain yang ditetapkan oleh pemerintah.

Standar kompetensi manajerial yang dimiliki oleh kepala laboratorium menurut Permendiknas No. 26 (2008 :3-5), meliputi:

- 1) Mampu merencanakan dan mengembangkan kegiatan laboratorium Biologi, dengan indikator menyusun rencana pengembangan laboratorium, merencanakan kegiatan laboratorium, mengembangkan

sistem administrasi laboratorium, dan menyusun standar operasional prosedur (SOP) kerja laboratorium.

- 2) Mampu mengelola kegiatan laboratorium Biologi, dengan indikator mengkoordinasikan kegiatan laboratorium, memantau kegiatan laboratorium, mengevaluasi kegiatan laboratorium, melaporkan kegiatan laboratorium, dan melaporkan hasil kegiatan laboratorium.
- 3) Mampu mengelola tenaga laboratorium Biologi, dengan indikator membuat deskripsi kerja bagi laboran, mengkoordinasikan kegiatan laboran, mengawasi dan membimbing laboran, dan melaporkan kegiatan laboran.
- 4) Mampu memantau sarana dan prasarana serta pemanfaatan laboratorium Biologi, dengan indikator memantau kondisi dan keamanan bangunan laboratorium, memantau kondisi dan keamanan alat laboratorium, memantau kondisi dan keamanan bahan laboratorium, dan melaporkan kondisi dan pemanfaatan laboratorium.
- 5) Mampu mengevaluasi kinerja teknisi dan laboran serta kegiatan laboratorium Biologi, dengan indikator menilai kerja laboran, menilai kinerja laboran, menilai kegiatan laboratorium, dan mengevaluasi program laboratorium.

Manajemen laboratorium dalam pelaksanaannya dibantu dengan adanya laboran dan teknisi atau dalam bidang pendidikan disebut dengan Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP). Menurut Supriatna (2008: 48) keberadaan seorang laboran dan teknisi sangat dibutuhkan untuk membantu guru Biologi yang sudah kelelahan dalam mengurus kegiatan

belajar disekolah, laboran dapat berperan untuk menyiapkan alat dan bahan praktikum, pengecekan secara periodik, pemeliharaan, pengecekan secara periodik, pemeliharaan dan penyimpanan.

Kualifikasi teknisi laboratorium sekolah/madrasah adalah sebagai berikut,

(a) Minimal lulusan program diploma dua (D2) yang relevan dengan peralatan laboratorium, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah; (b) Memiliki sertifikat teknisi laboratorium sekolah/madrasah dari perguruan tinggi atau lembaga lain yang ditetapkan oleh pemerintah.

Standar kompetensi teknisi laboratorium berdasarkan Permendiknas No. No. 26 (2008 :5-8), mencakup (a) dimensi kepribadian dengan kompetensi menampilkan diri sebagai pribadi yang dewasa, mantap dan berakhlak mulia, menunjukkan komitmen terhadap tugas, (b) dimensi kompetensi sosial dengan kompetensi dapat bekerja sama dalam pelaksanaan tugas, berkomunikasi secara lisan dan tulisan, (c) dimensi kompetensi administratif, dengan kompetensi merencanakan pemanfaatan laboratorium sekolah/madrasah, mengatur penyimpanan bahan, peralatan, perkakas, suku cadang laboratorium sekolah/madrasah, (d) dimensi kompetensi profesional dengan kompetensi menyiapkan kegiatan laboratorium sekolah/madrasah, merawat peralatan dan bahan di laboratorium sekolah/madrasah, menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium sekolah/madrasah.

Kualifikasi laboran sekolah/madrasah adalah sebagai berikut, (a) Minimal lulusan program diploma satu (D1) yang relevan dengan jenis laboratorium, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah; (b) Memiliki sertifikat laboran sekolah/madrasah dari perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah.

Standar kompetensi laboran laboratorium berdasarkan Permendiknas No. No. 26 (2008 :5-8), mencakup (a) dimensi kompetensi kepribadian dengan kompetensi menampilkan diri sebagai pribadi yang dewasa, mantap dan berakhlak mulia, menunjukkan komitmen terhadap tugas, (b) dimensi kompetensi sosial dengan kompetensi dapat bekerja sama dalam pelaksanaan tugas, dapat berkomunikasi secara lisan dan tulisan, (c) dimensi administratif dengan kompetensi menginventarisasi bahan praktikum, mencatat kegiatan praktikum, (d) dimensi kompetensi profesional dengan kompetensi merawat ruang laboratorium sekolah/madrasah, mengelola bahan dan peralatan laboratorium sekolah/madrasah, melayani kegiatan praktikum, menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium sekolah dan madrasah.

Dalam pelaksanaan manajemen laboratorium biasanya memiliki kendala berdasarkan pendapat Supriatna (dalam Muna, 2016: 118) kendala dalam pengelolaan laboratorium sains SMA antara lain, Fasilitas laboratorium yang kurang memadai, perangkat administrasi laboratorium belum memenuhi standar pengelolaan, komponen yang terkait dalam pengelolaan laboratorium dalam melaksanakan pengelolaan kurang didasarkan pada

standar atau pedoman pengelolaan yang jelas. Hal demikian didukung oleh Hudha (dalam Mastika, Adnyana dan Setiawan , 2014: 3) kendala dalam pengelolaan laboratorium antara lain dipengaruhi oleh kurang kondusifnya ruang praktikum dan penyediaan sarana dan prasarana yang dibutuhkan belum memadai.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap bulan Maret-Mei 2017 di SMA se-Kota Metro tahun pelajaran 2016/2017.

B. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh kepala laboratorium Biologi SMA se-Kota Metro. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dan cocok digunakan dalam penelitian kualitatif (Sugiyono, 2008: 68). Dalam hal ini akreditasi sekolah sebagai pertimbangan dalam penentuan sampel. Dari 16 sekolah dengan akreditasi A dan Akreditasi B, diambil sampel sebanyak 50% dari masing masing akreditasi. Berdasarkan teknik sampling tersebut, berikut merupakan pengelompokan sekolah berdasarkan akreditasi.

Tabel 1. Pesebaran Populasi dan sampel

No.	Tipe Akreditasi	Nama Sekolah	Sampel
1	Akreditasi A	SMAN 1 Metro	✓
2		SMAN 2 Metro	
3		SMAN 3 Metro	✓
4		SMAN 4 Metro	
5		SMAN 5 Metro	
6		SMA Kartikatama Metro	✓
7		SMA Yos Sudarso Metro	✓
8		SMA Muhammadiyah 1 Metro	
9	Akreditasi B	SMA Ma'arif 1 Metro	✓
10		SMA TMI Roudhlatul Qur'an Metro	✓

No.	Tipe Akreditasi	Nama Sekolah	Sampel
11	Akreditasi B	SMA Muhammadiyah 2 Metro	✓
12		SMAN 6 Metro	✓
13		SMA Kristen 1 Metro	
14		SMA Teladan 1 Metro	
15		SMA PGRI Metro	
16		SMA Negeri Olahraga Lampung	

C. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif. Data yang didapatkan dianalisis secara deskriptif menggunakan model Miles dan Huberman. Tahapan yang dilakukan dalam teknik analisis data tersebut, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sutopo, 2010: 10).

D. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam dua tahapan yakni prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian adalah:

- a. Melakukan pendataan SMA di Kota Metro.
- b. Membuat surat izin observasi dari dekanat sebagai surat pengantar ke sekolah tempat dilaksanakan penelitian.
- c. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang seluruh pengelola laboratorium Biologi.
- d. Menentukan jumlah kepala laboratorium Biologi sampel dari masing-masing sekolah.

- e. Membuat instrumen penelitian yaitu pertanyaan untuk wawancara, lembar observasi serta daftar ceklist sebagai pedoman dalam melakukan dokumentasi.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian akan dilakukan dalam beberapa langkah, sebagai berikut:

- a. Melakukan wawancara dengan kepala laboratorium Biologi terkait manajemen laboratorium Biologi sesuai dengan pedoman wawancara (lampiran 2).
- b. Melakukan pendataan dokumen terkait manajemen laboratorium sesuai dengan daftar yang disusun (lampiran 3).

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

Data pada penelitian ini adalah data kualitatif berupa data hasil wawancara dan hasil pendataan dokumen inventarisasi. Data penelitian didasarkan pada beberapa komponen manajemen laboratorium Biologi, yaitu: (1) Perencanaan; (2) Pengorganisasian; dan (3) Pengendalian dan Pengawasan.

2. Teknik Pengambilan Data

Untuk memperoleh data yang diinginkan dalam penelitian, teknik pengambilan data yang digunakan yaitu:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan kepala laboratorium Biologi pada masing-masing sekolah yang dijadikan sampel penelitian. Teknik wawancara yang dilakukan merupakan wawancara semi terstruktur.

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui manajemen laboratorium dan kendala yang dialami secara teknis oleh kepala laboratorium Biologi. Kisi-kisi wawancara yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Wawancara Kepala Laboratorium Komponen Perencanaan

Krtiteria	Indikator	No. Butir Instrumen
Menyusun program pengelolaan laboratorium	Membuat buku panduan teknis pengelolaan laboratorium	1
	Menyusun program tahunan pengelolaan laboratorium	2,3
Menyusun jadwal kegiatan laboratorium	Menyusun Jadwal kegiatan laboratorium	4-6
	Menyusun Jadwal penggunaan ruang dan alat praktikum	7-9
	Menyusun kebutuhan peralatan praktikum	10
Menyusun rencana pengembangan laboratorium	Menyusun kebutuhan bahan umum dan khusus untuk praktikum	11
	Menyusun kebutuhan prasarana laboratorium	12
Menyusun Prosedur Operasi Standar (POS) kerja laboratorium	Menyusun SOP penggunaan alat praktikum	13
	Menyusun SOP penggunaan bahan umum	14
	Menyusun SOP Penggunaan bahan khusus	15
Mengembangkan sistem administrasi laboratorium	Menyiapkan lembar format/blanko administrasi laboratorium	16
	Melaksanakan administrasi laboratorium berdasarkan format/blanko yang telah disiapkan	17
Menyusun laporan kegiatan laboratorium	Menyusun laporan tahunan kegiatan pengelolaan laboratorium	18
	Menyusun laporan penggunaan peralatan praktikum	19
	Menyusun laporan penggunaan bahan umum dan khusus untuk praktikum	20

Sumber: dimodifikasi dari Kementerian Pendidikan Nasional tentang Pedoman Penilaian Kinerja kepala Laboratorium/Bengkel Sekolah/Madrasah (2011: 16-19).

Tabel 3. Kisi-kisi Wawancara Kepala Laboratorium Komponen Pengorganisasian

Krtiteria	Indikator	No. Butir Instrumen
Mengkoordinasikan kegiatan praktikum dengan guru.	Melakukan rapat koordinasi dengan guru di awal kegiatan	1
	Menyusun program laboratorium setiap semester	2
	Menyusun Jadwal penggunaan laboratorium	3
	Menyusun tata tertib penggunaan laboratorium	4
Merumuskan rincian tugas teknisi dan laboran.	Menyusun uraian tugas teknisi	5
	Menyusun uraian tugas laboran	6
	Melakukan sosialisasi uraian tugas teknisi dan laboran	7
	Membuat cek list pengendalian tugas teknisi dan Laboran	8
Menentukan jadwal kerja teknisi dan laboran.	Menyusun jadwal kerja teknisi dan laboran	9
	Menggandakan dan menempelkan jadwal pada tempat yang strategis	10
Mensupervisi teknisi dan laboran.	Menyiapkan instrumen supervisi teknisi dan laboran	11
	Membuat jadwal pelaksanaan supervisi	
	Melakukan supervisi teknisi dan laboran	12
Menilai hasil kerja teknisi dan laboran.	Mengumpulkan rekaman/interview/kerja harian teknisi dan laboran	13
Menilai hasil kerja teknisi dan laboran.	Memeriksa dan menilai hasil kerja harian teknisi dan laboran	14
	Memberi catatan perbaikan dan saran untuk perbaikan	15
Menilai kinerja teknisi dan laboran.	Menyiapkan instrumen penilaian kinerja	16
Menilai kinerja teknisi dan laboran.	Melakukan penilaian kinerja sesuai dengan instrumen yang disiapkan	17
	Membuat rekomendasi pada pimpinan sekolah untuk pembinaan lebih lanjut	18

Sumber: dimodifikasi dari Kementrian Pendidikan Nasional tentang Pedoman Penilaian Kinerja kepala Laboratorium/Bengkel Sekolah/Madrasah (2011: 16-19).

Tabel 4. Kisi-kisi Wawancara Kepala Laboratorium Komponen Pengendalian dan Pengawasan

Kriteria	Indikator	No. Butir Instrumen
Memantau kondisi dan keamanan bahan serta alat laboratorium	Menyusun petunjuk penyimpanan alat praktikum pada setiap laboratorium	1
	Menyusun petunjuk penggunaan dan penyimpanan bahan pada setiap laboratorium	2
Memantau kondisi dan keamanan bangunan laboratorium	Menyusun instrumen (cek list) pemantauan keamanan bangunan	3
	Melakukan pemantauan kondisi dan keamanan	4
	Melakukan tindak lanjut dari hasil pemantauan bangunan laboratorium	5
Memantau pelaksanaan kegiatan laboratorium	Menyiapkan instrumen pemantauan kegiatan laboratorium	6
	Melaksanakan pemantauan sesuai dengan jadwal	7
	Menyusun laporan pemantauan kegiatan praktikum	8
Menyusun laporan bulanan dan tahunan tentang kondisi dan pemanfaatan laboratorium	Menyusun laporan bulanan tentang pemanfaatan laboratorium	9
	Menyusun laporan tahunan tentang kondisi dan pemanfaatan laboratorium	10
Menyusun laporan secara periodik tentang kegiatan teknis dan Laboran	Menyusun laporan periodik tentang kegiatan teknis	11
	Menyusun laporan periodik tentang kegiatan laboran	12
Mengevaluasi program Laboratorium untuk perbaikan selanjutnya	Menyusun instrumen evaluasi program laboratorium	13
Mengevaluasi program Laboratorium untuk perbaikan selanjutnya	Menyusun jadwal pelaksanaan evaluasi program	14
	Melaksanakan evaluasi program laboratorium	15
	Menyusun laporan evaluasi program laboratorium	16
Menilai kegiatan Laboratorium	Mengolah hasil evaluasi yang telah dikumpulkan	17
	Menyusun rekomendasi berbasis hasil evaluasi	18

Sumber: dimodifikasi dari Kementerian Pendidikan Nasional tentang Pedoman Penilaian Kinerja kepala Laboratorium/Bengkel Sekolah/Madrasah (2011: 16-19).

b. Pendataan Dokumen dengan Daftar Ceklis

Pendataan dokumen manajemen laboratorium masing-masing laboratorium dilakukan dengan berpedoman pada daftar ceklis.

Pendataan dilakukan dengan mengumpulkan dokumen terkait kegiatan perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian serta pengawasan dalam manajemen laboratorium. Kisi-kisi pendataan dokumen data inventarisasi laboratorium Biologi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kisi-Kisi Pendataan Dokumen Laboratorium Biologi

Aspek	No. Butir Instrumen
Inventarisasi dokumen laboratorium komponen perencanaan	1-22
Inventarisasi dokumen laboratorium komponen pengorganisasian	1-18
Inventarisasi dokumen laboratorium komponen pengendalian dan pengawasan	1-18

Sumber: dimodifikasi dari Panduan Pengelolaan dan Pemanfaatan Laboratorium, Kemendikbud (2014: 17-22).

F. Teknik Analisis Data

1. Wawancara

Data yang didapatkan dianalisis secara deskriptif menggunakan model Miles dan Huberman. Tahapan yang dilakukan dalam teknik analisis data tersebut, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sutopo, 2010: 10). Data hasil wawancara yang dilakukan dengan kepala laboratorium Biologi dilakukan dalam tahapan berikut:

a) Mereduksi hasil wawancara

Pengolahan data wawancara kepala laboratorium Biologi mengenai manajemen laboratorium Biologi, dituliskan dalam lembar wawancara untuk masing-masing kepala laboratorium. Dalam

penulisan hasil wawancara dilakukan pengecekan jawaban dengan rekaman suara dilakukan selama pelaksanaan wawancara.

b) Penyajian data hasil wawancara kepala laboratorium

Tabel 6. Transkrip Hasil Wawancara Kepala Laboratorium

TRANSKRIP WAWANCARA KEPADA KEPALA LABORATORIUM	
Nama, dan Kepala laboratorium Biologi SMA X di Kota Metro	
Percakapan	
Penanya	

Sumber: dimodifikasi dari Tohirin (dalam Chodijah, 2016: 32)

2. Pendataan Dokumen dengan Daftar Ceklis

Dalam Pendataan dokumen menggunakan daftar ceklis digunakan skor penilaian sebagai berikut:

- a) Skor 1 = bila ada dokumen/berkas *file*
- b) Skor 0 = bila tidak ada dokumen/berkas *file*

Setelah pendataan dengan pemberian skor, kemudian dilakukan tabulasi terhadap data tersebut. Berikut merupakan tabel 7. tabulasi data dokumen inventarisasi laboratorium Biologi.

Tabel 7. Tabulasi Hasil Pendataan Dokumen Laboratorium Biologi

No. Indikator	Nomor Responden (Laboratorium Sekolah)				
	1	2	3	4	Dst.
	Skor	Skor	Skor	Skor	Skor
1					
2					
3					
4					
Dst.					
Jumlah					
Persentase					
Kriteria					

Sumber: dimodifikasi dari Rahayu (dalam Nurmala, 2014: 37)

Hasil pada daftar ceklis dihitung dengan cara mengkalikan hasil bagi skor riil dengan skor ideal dengan seratus persen (Sugiyono, 2008:137), dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{Hasil observasi} = \frac{\text{Skor riil}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Tabel 8. Interpretasi Hasil Pendataan Dokumen Laboratorium Biologi

Interval (%)	Kriteria Tingkat Penilaian
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41– 60	Cukup baik
21 – 40	Kurang Baik
0-20	Sangat Kurang Baik

Sumber: dimodifikasi dari Widoyoko (2012: 111-115)

3. Perhitungan Hasil Manajemen Laboratorium Biologi

Dari komponen-komponen manajemen laboratorium yang diamati, masing-masing presentase yang diperoleh akan diambil reratanya dengan rumus,

$$\% = \frac{\sum \%P}{\sum M}$$

Keterangan :

% : rerata presentase manajemen laboratorium

$\sum \%P$: jumlah presentase komponen manajemen laboratorium

$\sum M$: jumlah komponen manajemen laboratorium

Sumber: dimodifikasi dari Trianto (2015: 256).

Kemudian dari rerata persentase yang didapatkan diinterpretasikan dengan Tabel 9.

Tabel 9. Interpretasi Perhitungan hasil Manajemen Laboratorium Biologi

Interval (%)	Kriteria Tingkat Penilaian
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41– 60	Cukup baik
21 – 40	Kurang Baik
0-20	Sangat Kurang Baik

Sumber: dimodifikasi dari Widoyoko (2012: 111-115)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan berikut kesimpulan yang dapat diambil oleh peneliti:

1. Manajemen laboratorium Biologi SMA se-Kota Metro dengan komponen perencanaan, komponen pengorganisasian, dan komponen pengendalian dan pengawasan memiliki kriteria *Kurang Baik*.
2. Kendala yang terdapat dalam pelaksanaan manajemen laboratorium Biologi pada SMA se-Kota Metro yaitu keterbatasan tersediannya tenaga laboratorium mencakup laboran dan teknisi yang sesuai dengan kriteria kompetensinya.

B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti menyarankan sebaiknya:

1. Peneliti yang akan melanjutkan penelitiain serupa diharapkan untuk mencantumkan kelengkapan biodata kepala laboratorium, dan membuat kriteria mengenai kendala yang dapat dialami dalam manajemen laboratorium.

2. Kepala laboratorium dapat melaksanakan tugas berdasarkan kompetensi pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 26 tahun 2008 mengenai standar tenaga laboratorium Sekolah/Madrasah.
3. Sekolah mendukung dengan tersedianya tenaga laboratorium mencakup laboran dan teknisi agar dapat membantu manajemen laboratorium yang dilakukan didalam laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, A., Retnoningsih dan Herlina. 2013. Pengelolaan Laboratorium Biologi untuk Menunjang Kinerja Pengguna dan Pengelola Laboratorium Biologi SMA Negeri 2 Wonogiri. *Journal Biology of education* 2 (3) : 301-311. Universitas Negeri Semarang. 10 hlm.
- Budianingsih. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 128 hlm.
- Chodijah, S. 2016. Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2015/2016. *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 56 hlm.
- Hudha, A, M. 2011. Analisis Pengelolaan Praktikum Biologi di Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Malang. *Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Pendidikan* 1 (1): 37-51. Universitas Muhammadiyah Malang. 15 hlm.
- Ihejiamaizu dan I. O. Ochui. 2016. *Utilization of Biology Laboratory Equipment and Students' Academic in Cross River State, Nigeria [Pemanfaatan Peralatan Laboratorium Biologi dan Akademik Siswa di Provinsi Cross River, Nigeria]*. *British Journal of Education* 4(9): 63-71. University of Calabar. Calabar Nigeria. 9 hlm.
- Indriastuti dan Widiyaningrum. 2013. Kesiapan Laboratorium Biologi dalam Menunjang Kegiatan Praktikum SMA Negeri di Kabupaten Brebes. *Journal Biology of education* 2 (2) : 124-132. Universitas Negeri Semarang.
- Kemendikbud. 2014. *Panduan Pengelolaan dan Pemanfaatan Laboratorium IPA*. Jakarta.
- Kementrian Pendidikan Nasional. 2011. *Pedoman Penilaian Kinerja Kepala Laboratorium/Bengkel Sekolah/Madrasah*. 29 hlm.
- Litasari, K. N., N. Setiati, dan L. Herlina. 2014. Profil Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum dan Implikasinya Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri se-Kabupaten Semarang. *Unnes Journal of Biology Education* 3(1): 172-179. Universitas Negeri Semarang. 8 hlm.

- Mahirudin. 2008. Pengaruh Fasilitas dan Kompetensi Pengelola terhadap Efektifitas Manajemen Laboratorium IPA SMA di Kabupaten Konawe. *Artikel Ilmiah*. Universitas Haluoleo. Sulawesi Tenggara. 19 hlm.
- Mastika, Adynana, dan Setiawan. 2014. Analisis Standar Laboratorium Biologi dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri Kota Denpasar. *Jurnal Universitas Ganesha Program Studi IPA Vol. 4: 1-10*. Universitas Ganesha. 10 hlm.
- Muna, I, A. 2016. Optimalisasi Fungsi Laboratorium IPA Melalui Kegiatan Praktikum pada Prodi PGMI Jurusan Tarbiyah STAIN Ponorogo. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Alam 10 (1)*. 109-131. Sekolah Tinggi Ilmu Agama Islam Negeri Ponorogo. 23 hlm.
- Munandar, K. 2016. *Pengenalan Laboratorium IPA-Biologi Sekolah*. PT. Refika Aditama. Bandung. 168 hlm.
- Nurmala. 2014. Pengaruh Penerapan Metode Socratic Circles Disertai Media Gambar Terhadap Aktivitas dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan. *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 57 hlm.
- Peraturan bersama Menteri Pendidikan Nasional dan Kepala Badan Kepegawaian Negara. 2010. *Petunjuk Pelaksanaan Fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan dan Angka Kreditnya*. 22 hlm.
- Permendiknas. 2007. *Nomor 24 Standar Sarana dan Prasarana Sekolah/Madrasah Pendidikan Umum*. 75 hlm.
- _____. 2008. *Nomor 26 Standar Tenaga Laboratorium Sekolah atau Madrasah*. 14 hlm.
- Pidarta. 2011. *Manajemen Pendidikan Indonesia*. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 257 hlm.
- Raina, N, N. 2011. Kontribusi Pengelolaan Laboratorium dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Efektivitas Proses Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Alam 1 (1)*. Universitas Pendidikan Indonesia. 158-166. 9 hlm
- Sekarwinahyu. 2010. *Pengelolaan Laboratorium IPA Manajemen Laboratorium*. Universitas Terbuka. Jakarta. 43 hlm.
- Setyaningrum, Sriyono dan Ashari. 2013. *Efektivitas Pelaksanaan Praktikum Fisika Siswa SMA Negeri Kabupaten Purworejo*. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Alam 3 (1)*: 83-86. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. 4 hlm.
- Sugiyono. 2008. *Statistika untuk Penelitian*. CV Alfabeta. Bandung. 390 hlm.

- Supriatna, M. 2008. Studi Penelusuran Pengelolaan Laboratorium Sains SMA Sebagai Analisis Kebutuhan Untuk Program Diklat Penglolaan Laboratorium. *Jurnal Pendidikan 4 (6): 47-53*. Universitas Pendidikan Indonesia. 7 hlm.
- Sutopo, Ariesto Hadi dan Adrianus Arief. 2010. *Terampil Mengolah Data Kualitatif dengan NVIVO*. Prenada Media Grup. Jakarta. 136 hlm.
- Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara. Jakarta. 289 hlm.
- Widoyoko, E.P. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 254 hlm.