

# PROFIL LABORATORIUM IPA/BIOLOGI DAN KOMPETENSI GURU PENGELOLA LABORATORIUM SMA SWASTA DI KOTA PEKANBARU

*(Profile of Science / Biology Laboratory and Competency of Private High School Laboratory Management Teachers in the city of Pekanbaru)*

Oleh: Laili Rahmi \*)

\*) Dosen Biologi FKIP UIR

## ABSTRACT

*The study was conducted with the aim of wanting to find out the biology laboratory profiles in high schools, especially private. Research was carried out on private high schools in the city of Pekanbaru T.A 2016/2017, as the research sample was carried out in a random way. This research method was using surveys, documentation and observation. The research instrument used in this study was documentation guidelines for knowing the Biology Science lab in high school. The results of the data analyzed descriptively regarding the Profile of the Biological Science Laboratory of SMAS in Pekanbaru showed that the Biology Science laboratory conditions were undergraduate and S4 in 89.4% (Very good), and each indicator observed at the time of observation showed good laboratory conditions.*

*Keywords: Profile, Biology Science Laboratory, Private Middle School (SMAS)*

## PENDAHULUAN

Laboratorium adalah suatu ruangan tempat melakukan kegiatan praktek atau penelitian yang ditunjang oleh adanya seperangkat alat-alat laboratorium serta adanya infrastruktur laboratorium yang lengkap, (Widyarti (2005: 1). Pentingnya laboratorium dalam menunjang pembelajaran di kelas sangat diyakini oleh semua guru IPA. Dalam perkembangannya, kata “laboratorium” mempertahankan arti aslinya, yaitu “tempat bekerja”, tetapi khusus untuk keperluan penelitian ilmiah di sekolah, agar laboratorium dapat berfungsi sesuai dengan maksud pengadaannya, laboratorium perlu digunakan dan dikelola dengan sebaik-baiknya. Tanpa digunakan dan dikelola dengan baik pengadaan laboratorium beserta alat-alat dan bahan yang diperlukan hanyalah akan merupakan suatu penerobosan (Kertiasa, 2006).

Permendiknas No.27 Tahun 2007 menjelaskan bahwa tingkat keefektifan dalam pemanfaatan laboratorium sangat berdampak terhadap keberhasilan

pembelajaran dan keefektifan penggunaan laboratorium dalam penelitian ini ditentukan oleh sejauh mana ketercapaian kelengkapan sarana prasarana laboratorium menurut standar pendidikan kemampuan guru dalam menggunakan laboratorium, serta teknis pengelolaan laboratorium.

Hal senada dinyatakan oleh Suyanta (2010: 1), bahwa pengelolaan laboratorium akan berjalan dengan lebih efektif bilamana dalam struktur organisasi laboratorium didukung oleh *Board of Management* yang berfungsi sebagai pengarah dan penasehat. *Board of Management* terdiri atas para senior/professor yang mempunyai kompetensi dengan kegiatan laboratorium yang bersangkutan.

Seperti yang dilakukan oleh Sundoro, dkk (2013) bahwa sarana dan prasarana yang standar di laboratorium merupakan hal yang penting, mengingat ada hubungan *used factor* alat dengan hasil belajar, faktor ruangan laboratorium yang sesuai

dengan hakikat pembelajaran sains dan potensi guru dalam mengoptimalkan penggunaan laboratorium. Selanjutnya hal serupa dikemukakan oleh Tessier (2010), yang menyatakan penggunaan penyelidikan berbasis laboratorium di program pendidikan guru yang nantinya di terapkan di kelas akan mendorong guru untuk menggunakan penyelidikan dalam pembelajaran kepada siswa.

Kegiatan praktikum IPA di SMA belum begitu optimal, para siswa lebih banyak menerima materi teori seputar konsep dibanding melakukan percobaan yang sesuai konten materi yang seharusnya dilakukan percobaan di laboratorium. Tidak seluruh SMA Swasta di kota Pekanbaru memiliki laboratorium IPA. Selama ini masih belum banyak publikasi ilmiah mengenai gambaran laboratorium, yang dilaksanakan disekolah-sekolah SMA khususnya di kota Pekanbaru.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif yang akan memaparkan data dari Profil Laboratorium IPA/Biologi SMA Swasta (SMAS) di Kota Pekanbaru.

### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada SMA Swasta di Kota Pekanbaru T.A 2016/2017, penelitian dan pengambilan data awaldilakukan padabuln April 2017 kemudiandilanjutkan penelitianpada bulan Juni 2017 sampai dengan Maret 2018.

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi menurut Sugiyono (2013:117) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik khusus yang ditetapkan peneliti, untuk diamati, dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari sebelas kecamatan yang ada di kota Pekanbaru.

## 2. Sampel

Sampel menurut Sugiyono (2009:81) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tertentu. Pada penelitian ini populasi yang diambil sebagai sampel penelitian dilakukan dengan teknik sampling menggunakan *random sampling* pada kategori sekolah SMA Swasta (SMAS) di Pekanbaru.

## C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Teknik yang digunakan pada penelitian ini dalam pengumpulan data yaitu dengan melakukan survei melalui teknik observasi, studi dokumentasi dan wawancara. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman dokumentasi, dan pedoman wawancara untuk mengetahui kondisidanprofil laboratorium IPA Biologi

## D. Teknik Analisis Data

Data mengenai profil laboratorium di jaring dengan menggunakan lembar pengamatan/observasi yang mengacu pada Permendiknas nomor 24 tahun 2007 tentang Standar Sarana Prasarana Laboratorium IPA SMA. Selanjutnya data di analisis dengan menggunakan teknik presentasi dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = f/N \times 100\%$$

(Sudijono, 2010)

Keterangan:

P : Persentase

f :Jumlah subyek yang ada pada kategori tertentu (data rill)

N : Frekuensi total atau keseluruhan jumlah subyek (data rasio)

Berdasarkan hasil perhitungan skor lembar observasi merujuk pada kriteria pada tabel 1. sebagai berikut :

**Tabel. Pedoman Interval Pengamatan**

Interval	Keterangan
0% - 20%	Sangat Kurang Standar
21% - 40%	Kurang Standar
41% - 60%	Cukup Standar
61% - 80%	Standar
81% - 100%	Sangat Standar

Sumber: Modifikasi dari Arikunto, 2013

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Umum Lokasi

#### dan Subjek Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dimana objek yang diteliti dan diamati pada penelitian ini adalah Profil laboratorium IPA Biologi di beberapa sekolah SMA Swasta (SMAS) yang ada di Pekanbaru, sebagai Sample Penelitian terdiri dari 7 SMAS yang ada di wilayah kabupaten kota Pekanbaru.

Subjek penelitian yang berkaitan dengan sekolah SMAS dalam penelitian ini adalah sekolah yang bersedia dijadikan sebagai lokasi penelitian Profil Laboratorium IPA Biologi. Selain itu sampel ditentukan dengan acak (*random sampling*). Data yang diperoleh berasal dari data observasi, wawancara dan dokumentasi.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dimana objek

yang diteliti dan diamati pada penelitian ini adalah Profil laboratorium IPA Biologi di beberapa sekolah SMA Swasta (SMAS) yang ada di Pekanbaru, sebagai Sample Penelitian terdiri dari 7 SMAS yang ada di wilayah kabupaten kota Pekanbaru.

Subjek penelitian yang berkaitan dengan sekolah SMAS dalam penelitian ini adalah sekolah yang bersedia dijadikan sebagai lokasi penelitian Profil Laboratorium IPA Biologi. Selain itu sampel ditentukan dengan acak (*random sampling*). Data yang diperoleh berasal dari data observasi, wawancara dan dokumentasi.

### 1. Analisis Data Profil Laboratorium IPA Biologi SMAS Pekanbaru

Data yang dianalisis secara deskriptif adalah data Profil Laboratorium IPA Biologi SMAS yang ada di Pekanbaru dengan menggunakan Lembar Observasi dengan cara *ceklist* kemudian hasil data ini dideskripsikan presentasikan dan mencatat kondisi laboratorium serta dokumentasi yang merujuk pada Permendiknas No. 24 Tahun 2007 tentang standar Laboratorium Sekolah, berdasarkan data penelitian dari 7 sekolah SMAS di Pekanbaru, maka dapat dilihat pada Tabel 1, sebagai berikut:

**Tabel 1. Profil Laboratorium IPA Biologi SMAS Pekanbaru**

No	Laboratorium Sekolah (S-N)	Indikator yang diamati (%)					Skor	ersentasi (%)	Kategori
		1	2	3	4	5			
1.	S-1	100	75	100	84	88	447	89,4 %	Sangat Standar
2.	S-2	71	60	100	53	91	375	75 %	Standar
3.	S-3	57	58	100	8	44	267	53,4 %	Cukup Standar
4.	S-4	100	75	100	72	100	447	89,4 %	Sangat Standar
5.	S-5	63	54	100	42	87	259	51,83%	Cukup Standar
6.	S-6	54	48	100	18	94	314	62,8%	Standar
7.	S-7	72	65	100	23	98	358	71,6%	Standar
Persentase		75.85	62.14	100	42.85	86.00			

Keterangan:

1. Perabot
2. Peralatan pendidikan
3. Media pendidikan
4. Bahan habis pakai
5. Perlengkapan lain

Berdasarkan indikator 1. Perabot dengan persentase 75.85 %, menunjukkan profil pada tujuh sekolah berada pada kategori standar dan sesuai dengan standar Permendiknas No. 24 Tahun 2007 tentang Sarana dan Prasarana Laboratorium yang diamati pada Laboratorium IPA Biologi. Indikator 2. Peralatan pendidikan di laboratorium IPA Biologi dengan persentase 62.14 %, menunjukkan profil pada tujuh sekolah berada pada kategori baik. Namun untuk sekolah S-3, S-5, dan S-6 sebagian peralatan pendidikan yang menunjang pembelajaran masih belum standar dan belum lengkap, dari data observasi juga menunjukkan pemeliharaan alat pendidikan di laboratorium di beberapa sekolah belum dikelola dengan baik. Indikator 3. Media pendidikan di laboratorium di IPA Biologi pada tujuh sekolah berada pada kategori 100% sangat baik, berdasarkan observasi pada saat penelitian menunjukkan media pendidikan seperti papan tulis disediakan pada semua laboratorium IPA Biologi. Serta penggunaan papan tulis menjadi bagian yang amat membantu guru dalam menjelaskan dan memandu praktikum di laboratorium. Indikator 4. Bahanhabis pakai dari tujuh laboratorium sekolah berada pada kategori 42.85% cukup baik. Berdasarkan observasi pada saat penelitian, bahan habis pakai di laboratorium belum sesuai dengan standar Permendiknas. Sebagian bahan habis pakai tidak disediakan, pemakaian bahan habis pakai juga tidak terkoordinasi dengan baik, misalnya bahan habis pakai yang sudah kadaluarsa masih disimpan di lemari dan bahkan masih dipakai pada saat praktikum.

Perlengkapan lain yang ada di laboratorium pada indikator 5 menjelaskan untuk tujuh sekolah berada pada kategori

86.00 % sangat baik. Peralatan lain seperti tong sampah, jam dinding dan lainnya sudah disediakan di ruangan laboratorium. Berdasarkan standar Permendiknas peralatan tersebut perlu bagi praktikan atau siswa yang sedang melakukan praktikum, agar ruangan laboratorium bisa menjaga kebersihan, siswa juga tau berapa lama pelaksanaan praktikum di laboratorium.

Tabel 1. menunjukkan kondisi laboratorium IPA Biologi di sekolah S-1 dan S-4 dalam presentasi 89,4 % (Sangat baik), selain itu setiap indikator yang diamati pada saat observasi menunjukkan skor yang baik. Hal ini diamati pada saat observasi keberadaan sarana dan prasarana laboratorium IPA Biologi yang ada pada kedua sekolah tersebut memang terkoordinasi dan sangat terawat, bahkan untuk sekolah S-1 pengelola laboratorium IPA di sekolah telah memiliki tenaga laboran khusus yang bertanggung jawab dalam semua aktivitas belajar di laboratorium Biologi. Standar Laboratorium IPA Biologi yang ada di sekolah S1 dan S-4 sesuai dengan tuntunan pada Permendiknas No.24 Tahun 2007, dan dalam kondisi yang sangat baik dan terawat.

Sedangkan pada sekolah S-3 dan S-5 menunjukkan kondisi laboratorium IPA Biologi pada kondisi yang Cukup Baik, hal ini dikarenakan tidak semua indikator yang diamati pada saat observasi menunjukkan hasil yang baik. Pada saat observasi hasil pengamatan di laboratorium sekolah S-3 adalah 53,4 % dan S-5 51,83%.

Keadaan ini di karenakan koordinasi dan perawatan laboratorium beserta peralatan yang ada masih kurang di perhatikan. Serta mengenai pengelolaan laboratorium masih belum spesifik di kelola oleh tenaga laboran, seperti kepala sekolah yang bertanggung jawab dalam mengakomodir laboratorium. Guru mata pelajaran IPA yang belum mendapatkan pelatihan pengelolaan laboratorium. Selain itu keterangan lainnya menunjukkan guru yang bertugas dalam pengelolaan Laboratorium Biologi juga masih baru diangkat menjadi pengelola laboratorium. Hal tersebut menjadikan penjelasan mengenai mengapa sarana dan prasarana serta pengelolaan di Labororium khususnya Biologi pada kategori cukup baik di sekolah S-3 dan S-5 tersebut.

Berdasarkan hasil perhitungan pada setiap indikator pengamatan mengenai kondisi Labororium IPA Biologi

menunjukkan hasil skor pengamatan yang dapat dilihat pada gambar 1, berikut ini;

## 2. Analisis Data Kompetensi Guru Pengelola Laboratorium

Data mengenai kompetensi guru pengelola laboratorium di sekolah SMAS Pekanbaru dianalisis secara deskriptif yang berasal dari angket dan wawancara kepada subjek yang diamati, dalam hal ini adalah guru pengelola Laboratorium IPA Biologi. Angket yang dijadikan sebagai instrumen penelitian ini merujuk pada Permendiknas No.26 Tahun 2008 tentang Standar Tenaga Pengelola Laboratorium Sekolah/Madrasah. Berdasarkan data yang diperoleh dari 7 guru dari 7 sekolah yang juga diambil data mengenai Labororium sekolah, maka data dapat dilihat pada Tabel 2, sebagai berikut:

**Tabel 2.Data Kompetensi Guru Pengelola Laboratorium**

No	Laboran Sekolah/S)	Kompetensi Guru Pengelola Laboratorium IPA Biologi (%)					Skor	Persentase (%)	Kategori
		1	2	3	4	5			
1.	S1	100	88	87	77	73	425	85%	Sangat Kompeten
2.	S2	100	85	100	77	75	435	87,4%	Sangat Kompeten
3.	S3	100	76	76	70	87	409	81,8%	Kompeten
4.	S4	91,7	100	100	39	77	407	81,54%	Kompeten
5.	S5	94	85	85	57	87	408	81,6%	Kompeten
6.	S6	88	76	91	60	77	392	78,4%	Kompeten
7.	S7	96,3	77	78	77	82	410	82,06%	Kompeten
Persentase		95.71	83.85	88.14	65.28	79.71			

Keterangan:

1. Kompetensi Kualifikasi
2. KompetensiKepribadian
3. Kompetenasi Sosial
4. KompetensiManjerial
5. KompetensiProfesional

Berdasarkan indikator 1. Kompetensi Kualifikasi adalah 95.71%, kompetensi dari tujuh guru pengelola laboratorium berada pada kategori sangat kompeten dan sesuai dengan standar Permendiknas No. 26 Tahun 2008. Observasi menunjukkan guru pengelola di sekolah S1, S2 dan S3 sudah memiliki sertifikat laboran dan sudah mengikuti pelatihan teknik pengelolaan laboratoriu,

serta memiliki pengalaman mengelola laboratorium IPA lebih dari 3 tahun.

Indikator 2. Kompetensi kepribadian dari tujuh guru yang diteliti berada pada katategori 83.85% kompeten. Pada indikator kepribadian guru dalam mengelola laboratorium sudah menunjukkan komitmensi terhadap tugas yang diamanah dari sekolah. Indikator 3. Kompetensi sosial untuk tujuh guru yang diteliti berada pada kategori 88.14%

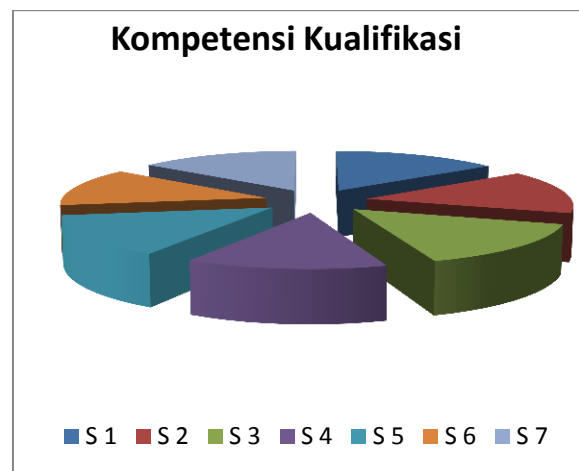
sangat kompeten. Pada kompetensi ini guru memiliki kerjasama yang sangat baik dalam menjalankan fungsi laboratorium, guru pengelola laboratorium menginformasikan hal-hal yang berkaitan dengan laboratorium kepada guru bidang studi IPA, guna kepentingan pembelajaran. Kompetensi manjerial pada indikator 4. Menunjukkan kategori 65.28% cukup kompeten. Hal ini dianggap masih perlu diperhatikan dan pelatihan dari pemerintah maupun dinas terakait untuk membantu para guru pengelola laboratorium dalam mengelola laboratorium sekolah, misalnya dalam merancang pengembangan laboratorium, memantau sarana dan prasarana laboratorium, mengevaluasi kinerja di laboratorium dan juga memantau kegiatan pembelajaran dilaboratorium. Kompetensi Profesional pada indikator 5. Menunjukkan kategori 79.71% kompeten. Tujuh guru yang diambil responnya menunjukkan kompetensi yang baik. Guru pengelola laboratorium sudah menguasai prinsip-prinsip dasar laboratorium dalam mengelola laboratorium. Serta telah mendapatkan teori mengenai keselamatan dan kesehatan kerja dilaboratorium. Hal ini penting bagi guru pengelola laboratorium dalam menjalankan laboratorium yang aman dan nyaman bagi keperluan pembelajaran dan penelitian disekolah.

Data dari penelitian menunjukkan dua guru yang diambil data angketnya dari sekolah S-1 nilai kompetensi 85 % (sangat kompeten), dan S-2 nilai kompetensi 87,4% (sangat kompeten). Guru pada sekolah S-3, S-4, S-5, S-6, dan S-7 mendapatkan nilai pada kategori kompeten. kompetensi guru pengelola laboratorium diketahui bahwa semua guru yang dijadikan sampel penelitian sebagian sudah pernah mendapatkan pelatihan mengenai teknik pengelolaan laboratorium IPA, dan memiliki sertifikat pengelola laboratorium IPA. Selain itu mengelola laboratorium sekolah tersebut

sudah mengelola laboratorium lebih dari 3 tahun, laboran di sekoalah tersebut dan juga mendapatkan pelatihan dan memiliki sertifikat laboran. Hal inilah yang menjadikan beliau memiliki pengalaman yang baik dalam pengelolaan laboratorium yang ada di sekolah S-1 tersebut. Pengalaman menjadi pengelola laboratorium juga menjadi hal yang penting bagi tenaga laboran serta guru pengelola laboratorium dalam menjalankan aktivitas di laboratorium, sehingga pengalama belajar lebih bermakna.

Data penelitian mengenai kompetensi guru pengelola laboratorium dari 7 sekolah SMAS yang ada di Pekanbaru dapat dilihat pada gambar 1, berikut ini:

**Gambar 1. Hasil data Kompetensi Guru Pengelola Laboratorium IPA Biologi SMAS di Pekanbaru**



Berdasarkan gambar diatas, kompetensi pengelolaan laboratorium IPA Biologi SMAS pada tujuh guru pengelola yang di ambil data penelitian menunjukkan kompetensi yang baik dan kompeten, dari data yang di amati kompoetensi guru pengelola laboratorium IPA Biologi SMAS Pekanbaru sesuai dengan tuntunan Permendiknas No. 26 tahun 2008. Sedangkan profil laboratorium biologi dari tujuh sekolah yang diamati menunjukkan kondisi

laboratorium yang baik dan sebagian laboratorium dalam kondisi sangat terawat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2013) *Manajemen Penelitian*, RinekaCipta, Jakarta.
- Elseria.2016.*Efektivitas Pengelolaan Laboratorium IPA*.Vol.10. Diakses 15 Oktober 2017.
- Mastika, N., Adnyana,P.,danSetiawan, G.2014.  
AnalisisStandarisasiLaboratoriumBiologidalam Proses Pembelajaran di SMA Negerikota Denpasar. UniversitasPendidikanGanesha :Singaraja.  
<http://pasca.undiksha.ac.id>. Vol. 4.Diakses20 September 2017
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005.*Standar Nasional Pendidikan*.Jakarta
- Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007.*Standar Sarana dan PrasaranaSekolah*. Jakarta
- Riduwan, Sunarto. *Pengantar Stastika*.2015. Bandung:Alfabeta
- Sanjaya, Wina.2014.  
*PenelitianPendidikanJenis, Metode, danProsedur*. Jakarta: Kencana
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Administratif*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Suryani,Hendryadi.2015.*Metode Riset Kuantitatif*:Prenadamedia.Jakarta
- UU RI. 2003.*SistemPendidikan Nasional*.Jakarta

