

# PROFILE MANAGEMENT OF BIOLOGICAL LABORATORIES IN SUPPORTING LEARNING ACTIVITIES IN SENIOR HIGH SCHOOL (SMA) PEKANBARU STATE

**Rosaulidia.S\*, Yuslim Fauziah dan Arnentis**

\*e-mail: [Rosaulidia\\_simanjuntak@yahoo.co.id](mailto:Rosaulidia_simanjuntak@yahoo.co.id), telp: +6281268798866  
[arnentistis@yahoo.com](mailto:arnentistis@yahoo.com) [yuslimfauziah@gmail.com](mailto:yuslimfauziah@gmail.com)

Biology Education Program  
Faculty Teacher Training and Education of Riau University

***Abstract:** This research is a descriptive study that aimed to determine the profile of the management of biological laboratories in supporting learning activities in Senior High School (SMA) Negeri Pekanbaru. This research carried out in SMA Negeri in July until November 2014. The population of this study is SMA Negeri Pekanbaru with samples SMA N 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, and 12 Pekanbaru. The technique used purposive sampling. Data retrieved by using the enclosed questionnaire were distributed to teachers of subjects biology class X, XI, and XII. The number of teacher who completed a questionnaire enclosed is as much as 3 people each school. Questionnaires were collected as many as 24, then performed data processing based on indicators that have been determined. Direct observation is done at each school biology laboratory research sample. The observation was also made based on indicators that have been determined that; laboratory design, laboratory administration, laboratory management, and storage and lab materials. The result of the questionnaire of indicators planning is 3,20 with good criteria, indicator arrangement is 3,32 with good criteria, administrating indicator is 3,16 with good criteria, the security indicator is 3,18 with good criteria, maintenance indicator is 3,52 with good criteria, and monitoring indicators is 2,68 with sufficient criteria. The result above show that the overall management of biological laboratories in SMA Negeri Pekanbaru already included in both criteria and has supported learning activities biology.*

**Key words:** management, biology lab, SMA Negeri Pekanbaru

## **PROFIL PENGELOLAAN LABORATORIUM BIOLOGI DALAM MENDUKUNG KEGIATAN PEMBELAJARAN DI SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI PEKANBARU**

**Rosaulidia.S\*, Yuslim Fauziah dan Arnentis**

\*e-mail: [Rosaulidia\\_simanjuntak@yahoo.co.id](mailto:Rosaulidia_simanjuntak@yahoo.co.id), telp: +6281268798866  
[arnentistis@yahoo.com](mailto:arnentistis@yahoo.com) [yuslimfauziah@gmail.com](mailto:yuslimfauziah@gmail.com)

Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui Profil Pengelolaan laboratorium biologi yang telah dilakukan oleh pengelola dalam mendukung kegiatan pembelajaran di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri Pekanbaru pada bulan Juli sampai November 2014. Populasi dari penelitian ini adalah SMA Negeri Pekanbaru dengan sampel SMA N 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, dan 12 Pekanbaru. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik purposif sampling. Data diambil dengan menggunakan angket tertutup yang disebar ke guru mata pelajaran biologi kelas X, XI, dan kelas XII. Jumlah guru yang mengisi angket tertutup adalah sebanyak 3 orang setiap sekolah. Angket tertutup yang terkumpul adalah sebanyak 24 angket, selanjutnya dilakukan pengolahan data berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Observasi langsung dilakukan pada setiap laboratorium biologi sekolah yang menjadi sampel penelitian. Observasi dilakukan juga berdasarkan indikator yang telah ditentukan, yaitu; desain laboratorium, administrasi laboratorium, pengelolaan laboratorium, dan penyimpanan alat dan bahan praktikum. Hasil angket dari indikator perencanaan adalah 3,20 dengan kriteria baik, indikator penataan 3,32 dengan kriteria baik, indikator pengadministrasian 3,16 dengan kriteria baik, indikator pengamanan adalah 3,18 dengan kriteria baik, indikator perawatan 3,52 dengan kriteria baik, indikator pengawasan 2,68 dengan kriteria cukup. Hasil diatas menunjukkan bahwa secara keseluruhan pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru sudah termasuk kedalam kriteria baik dan telah mendukung kegiatan pembelajaran biologi.

**Kata kunci :** Pengelolaan, Laboratorium biologi, SMA Negeri Pekanbaru

## **PENDAHULUAN**

Laboratorium adalah suatu tempat dimana percobaan dan penyelidikan dilakukan (Susilowati, 2012), tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka, kebun misalnya. Laboratorium biologi merupakan tempat dilakukannya kegiatan penyelidikan atau percobaan biologi. Laboratorium biologi merupakan salah satu fasilitas penting untuk menunjang keberhasilan dalam pencapaian tujuan pembelajaran biologi atau kegiatan ilmiah lainnya (Afwah, 2012). Kegiatan pembelajaran di laboratorium juga dapat melatih keterampilan berpikir ilmiah dan mengikutsertakan mental siswa sehingga siswa tidak sekedar menerima ilmu saja. Laboratorium akan berfungsi sesuai dengan maksud pengadaannya jika laboratorium di kelola dengan baik. Sebaliknya, pengadaan laboratorium beserta isinya hanyalah suatu pemborosan jika tidak dikelola dengan baik.

Pengelolaan merupakan suatu proses pendayagunaan sumber daya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu sasaran yang diharapkan secara optimal dengan memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya (Saparidin Belitong, 2012). Dalam konteks laboratorium, pengelolaannya menyangkut beberapa aspek yaitu, perencanaan, penataan, pengadministrasian, pengamanan, perawatan, dan pengawasan.

Berdasarkan wawancara dan observasi di beberapa Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di kota Pekanbaru diperoleh informasi bahwa SMA Negeri Pekanbaru belum seluruhnya mempunyai laboratorium biologi. Sekolah yang telah mempunyai laboratorium biologi adalah SMA N 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, dan 12 Pekanbaru. Laboratorium biologi yang terdapat disekolah telah memiliki sarana prasarana yang cukup memadai, namun belum diimbangi dengan administrasi, pengelolaan, penyimpanan alat dan bahan laboratorium yang ada untuk menunjang kegiatan pembelajaran di laboratorium. Kondisi seperti ini dapat dilihat pada saat akan melaksanakan kegiatan praktikum, guru masih terlihat kurang siap dalam pelaksanaan kegiatan praktikum karena kurangnya perencanaan dalam menyusun kegiatan praktikum, penataan alat dan bahan praktikum, fasilitas laboratorium, pengadministrasian alat dan bahan yang terdapat di laboratorium, serta pengamanan, perawatan dan pengawasan pada saat kegiatan praktikum berlangsung. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Profil Pengelolaan Laboratorium Biologi dalam Mendukung Kegiatan Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Pekanbaru”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang memberikan gambaran tentang pengelolaan laboratorium biologi dalam mendukung kegiatan pembelajaran di SMA Negeri Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Pekanbaru pada bulan Juli-November 2014. Instrumen pada penelitian ini menggunakan angket tertutup yang diberikan kepada guru mata pelajaran biologi kelas X,XI, dan XII dan lembar observasi yang digunakan peneliti melihat langsung kondisi sebenarnya yang ada di laboratorium biologi SMA Negeri Pekanbaru. Angket tertutup terdiri dari 4 alternatif jawaban yaitu: Jawaban Tidak Setuju diberi skor 1, Kurang Setuju diberi skor

2, Setuju diberi skor 3, Sangat Setuju diberi skor 4. Setelah diketahui masing-masing item, maka selanjutnya digunakan rumus sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum X}{N} \dots\dots\dots (Anas Sudijono, 2009)$$

Data hasil observasi pengelolaan laboratorium biologi dianalisis dengan menggunakan rumus:  $P = \frac{n}{N} \times 100\%$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Profil Pengelolaan Laboratorium Biologi SMA Negeri Pekanbaru pada Tiap Indikator dari jawaban Angket Tertutup

#### 1. Indikator Perencanaan

Tabel 4.1 Profil Pengelolaan Laboratorium Biologi SMA Negeri Pekanbaru Berdasarkan Indikator Perencanaan.

Pernyataan	Sebaran jawaban				Responden (Jumlah)	Rata- rata	Kriteria
	TS	KS	S	SS			
	1	2	3	4			
1.Setiap awal semester Bapak/Ibu selalu memberikan jadwal pelaksanaan praktikum.	0 (0)	5 (10)	13 (39)	6 (24)	24 (73)	3,04	Baik
2.Sebelum pelaksanaan kegiatan praktikum Bapak/Ibu menjelaskan peraturan atau tata tertib laboratorium demi kelancaran kegiatan praktikum.	0 (0)	1 (2)	13 (39)	10 (40)	24 (81)	3,38	Baik
3.Setiap akan melaksanakan kegiatan praktikum, siswa/siswi sudah diberikan buku panduan.	0 (0)	0 (0)	9 (27)	15 (60)	24 (87)	3,63	Baik
4.Setiap akan melaksanakan kegiatan praktikum, Bapak/Ibu menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.	0 (0)	2 (4)	9 (27)	13 (52)	24 (83)	3,46	Baik
5.Setiap akan melaksanakan kegiatan praktikum, bahan yang dibutuhkan selalu tersedia di laboratorium	0 (0)	4 (8)	14 (42)	6 (24)	24 (74)	3,08	Baik
6.Pada saat pelaksanaan kegiatan praktikum, mikroskop yang digunakan dalam kondisi baik.	0 (0)	3 (6)	8 (24)	13 (52)	24 (82)	3,42	Baik
7.Pada saat pelaksanaan praktikum yang menggunakan bahan tumbuhan tersedia dilingkungan sekolah.	0 (0)	6 (12)	17 (51)	1 (4)	24 (67)	2,79	Baik
8.Kegiatan praktikum yang dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah dibuat pada setiap awal semester.	2 (2)	9 (18)	12 (36)	1 (4)	24 (60)	2,50	Cukup
9.Alat gelas yang akan digunakan dalam kegiatan praktikum disiapkan oleh guru/pengelola laboratorium.	0 (0)	2 (4)	13 (39)	9 (36)	24 (79)	3,29	Baik
10.Untuk pelaksanaan praktikum dengan materi tertentu, siswa diminta membawa bahan yang diperlukan.	0 (0)	0 (0)	15 (45)	9 (36)	24 (81)	3,38	Baik
Rata-rata						3,20	Baik

Berdasarkan tabel 4.1. Profil laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru pada indikator perencanaan sudah dalam kategori baik dengan rata-rata 3,20. Perencanaan yang dilakukan guru mata pelajaran biologi antara lain adalah mempersiapkan jadwal kegiatan praktikum yang dilakukan di laboratorium, membuat tata tertib laboratorium, mempersiapkan buku panduan praktikum siswa, serta mempersiapkan alat dan bahan yang akan dipakai pada saat praktikum. Rata-rata tertinggi yaitu 3,63 dengan kriteria baik pada indikator perencanaan adalah pada sub indikator ketiga yaitu siswa/siswi sudah diberikan buku panduan sebelum dilaksanakannya kegiatan praktikum. Guru mata pelajaran dan pengelola laboratorium biologi tiap sekolah telah menyesuaikan jumlah buku panduan dengan siswa yang mengikuti kegiatan praktikum biologi. (Asep Kadarohman, 2012).

Meskipun perencanaan telah disusun dengan baik, masih terdapat kriteria cukup pada sub indikator seperti kegiatan praktikum yang terkadang tidak sesuai dengan jadwal yang telah disusun pada setiap awal semester yaitu dengan rata-rata 2,50. Hal ini terjadi karena di beberapa sekolah seperti SMA Negeri 5 Pekanbaru terkadang adanya kegiatan mendadak yang dilaksanakan di ruangan laboratorium tanpa pemberitahuan terlebih dahulu ke pengelola laboratorium, sehingga kegiatan praktikum harus ditunda dan diundur pelaksanaannya. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3 (halaman 46).

## 2. Indikator Penataan

Tabel 4.2 Profil Pengelolaan Laboratorium Biologi SMA Negeri Pekanbaru Berdasarkan Indikator Penataan.

Pernyataan	Sebaran jawaban				Responden (Jumlah)	Rata-rata	Kriteria
	TS	KS	S	SS			
	1	2	3	4			
11. Ruang laboratorium sudah memenuhi kapasitas sebanyak 40 siswa.	0 (0)	1 (2)	10 (30)	13 (52)	24 (84)	3,50	Baik
12. Alat dan bahan praktikum disimpan berdasarkan judul praktikum.	5 (5)	10 (20)	9 (27)	0 (0)	24 (52)	2,17	Cukup
13. Alat-alat yang digunakan untuk kegiatan praktikum disimpan berdasarkan jenisnya (misal: alat yang terbuat dari kaca atau alat gelas disimpan dilemari tersendiri).	0 (0)	0 (0)	12 (36)	12 (48)	24 (84)	3,50	Baik
14. Penyimpanan bahan praktikum yang berbahaya dipisahkan dari bahan lainnya.	0 (0)	0 (0)	5 (15)	19 (76)	24 (91)	3,79	Sangat baik
15. Tata ruang seperti letak meja, kursi, papan tulis, wetafel, dll yang dipakai untuk melaksanakan kegiatan praktikum sudah sesuai dengan peraturan pemerintah.	0 (0)	2 (4)	13 (39)	9 (36)	24 (79)	3,29	Baik
16. Alat yang bisa diambil langsung oleh siswa diletakkan ditempat yang terpisah dengan alat yang hanya boleh diambil oleh guru atau laboran.	0 (0)	5 (10)	7 (21)	12 (48)	24 (79)	3,29	Baik
17. Tata tertib laboratorium ditempel ditempat yang mudah dilihat oleh pengguna laboratorium.	1 (1)	0 (0)	7 (21)	16 (64)	24 (86)	3,58	Baik
18. Tempat penyimpanan alat dan bahan praktikum mudah dijangkau oleh pengguna laboratorium.	0 (0)	1 (2)	12 (36)	11 (44)	24 (82)	3,42	Baik
19. Westafel/saluran air yang terdapat di laboratorium mencukupi kebutuhan masing-masing kelompok.	2 (2)	5 (10)	9 (27)	8 (32)	24 (71)	2,96	Baik
20. Penyimpanan alat dan bahan praktikum biologi terpisah dengan alat dan bahan praktikum mata pelajaran lainnya.	0 (0)	0 (0)	7 (21)	17 (68)	24 (89)	3,71	Sangat baik
Rata-rata						3,32	Baik

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa rata-rata profil pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru pada indikator penataan sudah baik dengan rata-rata 3,32. Laboratorium biologi SMA Negeri Pekanbaru sudah memenuhi kriteria untuk dilaksanakannya kegiatan praktikum. Penataan yang dilakukan antara lain adalah tata letak bangunan laboratorium yang strategis, yaitu tidak berdekatan dengan ruang kelas karena akan mempengaruhi suasana kondusif ruang belajar yang disebabkan oleh kegiatan yang ada di laboratorium. Sesuai dengan Permendiknas (2007), tata letak peralatan yang ada di laboratorium disesuaikan dengan kebutuhan pengguna laboratorium. Penyimpanan bahan praktikum yang berbahaya di SMA Negeri Pekanbaru sudah ditata dengan baik. Hal ini terlihat dengan rata-rata jawaban angket pada indikator penataan dalam profil pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru yaitu 3,79 kriteria sangat baik. Sesuai dengan pendapat Ikhsanudin (2009), Sebaiknya penyimpanan alat dan bahan dipisahkan sesuai bidangnya, sehingga mudah mencarinya ketika akan dipergunakan dan diletakkan dengan rapi terpisah dari bahan-

bahan yang mudah terbakar, menguap atau meledak. Penataan lemari alat dan bahan yang terdapat di laboratorium biologi SMA Negeri Pekanbaru belum sesuai dengan judul praktikum yang termasuk dalam kriteria cukup dengan rata-rata 2,17 sedangkan tempat penyimpanan alat dan bahan praktikum sudah baik, penyusunan alat dan bahan praktikum di laboratorium tidak berdasarkan judul praktikum melainkan berdasarkan jenis dan fungsi dari setiap alat dan bahan tersebut.

### 3. Indikator Pengadministrasian

Tabel 4.3 Profil Pengelolaan Laboratorium Biologi SMA Negeri Pekanbaru Berdasarkan Indikator Pengadministrasian.

Pernyataan	Skor dan sebaran jawaban				Responden (Jumlah)	Rata-rata	Kriteria
	TS	KS	S	SS			
	1	2	3	4			
21. Bapak/Ibu menyusun buku inventaris alat setiap awal atau akhir semester.	1 (1)	6 (12)	9 (27)	8 (32)	24 (72)	3,00	Baik
22. Bapak/Ibu menyusun kartu usulan atau permintaan alat dan bahan praktikum setiap awal semester.	0 (0)	6 (12)	13 (39)	5 (20)	24 (71)	2,96	Baik
23. Setiap melaksanakan kegiatan praktikum Bapak/Ibu selalu membuat bon pemakaian alat dan bahan.	2 (2)	6 (12)	8 (24)	8 (32)	24 (70)	2,92	Baik
24. Bapak/Ibu guru atau pengelola laboratorium menyusun kartu alat dan bahan praktikum.	0 (0)	6 (12)	13 (39)	5 (20)	24 (71)	2,96	Baik
25. Bapak/Ibu menyusun agenda kegiatan di laboratorium setiap awal semester.	0 (0)	3 (6)	15 (45)	6 (24)	24 (75)	3,13	Baik
26. Bapak/Ibu menyusun buku penerimaan/pengeluaran alat dan bahan di laboratorium.	3 (3)	0 (0)	13 (39)	8 (32)	24 (74)	3,08	Baik
27. Setelah kegiatan praktikum selesai, Bapak/Ibu mengecek kembali alat-alat yang digunakan pada saat praktikum.	0 (0)	0 (0)	5 (15)	19 (76)	24 (91)	3,79	Sangat baik
28. Alat dan bahan yang akan digunakan pada saat kegiatan praktikum selalu tersedia di laboratorium dengan kondisi yang baik sehingga dapat digunakan.	0 (0)	1 (2)	12 (36)	11 (44)	24 (82)	3,42	Baik
29. Alat yang digunakan saat melakukan kegiatan praktikum/pengamatan diluar laboratorium sudah diinventaris terlebih dahulu.	0 (0)	1 (2)	14 (42)	9 (36)	24 (80)	3,33	Baik
30. Alat dan bahan yang akan digunakan pada saat kegiatan praktikum dapat dilihat di buku inventaris.	3 (3)	1 (2)	12 (36)	8 (32)	24 (73)	3,04	Baik
Rata-rata						3,16	Baik

Dari tabel 4.3 profil pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru pada indikator pengadministrasian dalam kriteria baik dengan rata-rata 3,16. Pengadministrasian yang dilakukan di laboratorium biologi SMA Negeri Pekanbaru mencakup kegiatan penyusunan buku inventaris alat dan bahan, pembuatan bon alat dan bahan yang akan digunakan pada pelaksanaan kegiatan praktikum, serta penyusunan buku penerimaan/pengeluaran alat dan bahan. Setiap selesai melaksanakan kegiatan praktikum, guru melakukan pengecekan alat dengan sangat baik dan merupakan rata-rata tertinggi pada indikator pengadministrasian yaitu 3,79 (sangat baik). Hal ini terjadi karena guru mata pelajaran sudah menyadari pentingnya kegiatan pengecekan alat dan bahan di laboratorium untuk mencegah hilang atau rusaknya alat-alat yang digunakan. karena sebelum melaksanakan kegiatan praktikum alat-alat yang akan dipakai pada kegiatan praktikum sudah disiapkan dengan kondisi baik sesuai dengan kebutuhannya. Sesuai dengan pendapat Rumbinah dalam Yuslim Fauziah dan Arnentis (2012), untuk keperluan administrasi diperlukan beberapa buku catatan diantaranya adalah buku inventarisasi, buku catatan yang berisi barang pecah, hilang atau habis. Pada saat praktikum tidak semua bapak/ibu guru di SMA Negeri Pekanbaru yang membuat bon

pemakaian alat dan bahan sehingga pengadministrasian pada aspek ini merupakan rata-rata terendah yaitu 2,92 dengan kriteria baik.

#### 4. Indikator Pengamanan.

Tabel 4.4 Profil Pengelolaan Laboratorium Biologi SMA Negeri Pekanbaru Berdasarkan Indikator Pengamanan.

Pernyataan	Skor dan sebaran jawaban				Responden (Jumlah)	Rata- rata	Kriteria
	TS	KS	S	SS			
	1	2	3	4			
31.Apabila terjadi kebakaran, praktikan/siswa dapat dengan mudah mengambil alat pemadam kebakaran.	0 (0)	1 (2)	11 (33)	12 (48)	24 (83)	3,46	Baik
32.Apabila terjadi kecelakaan kerja, praktikan/siswa dapat dengan mudah mengambil obat yang tersedia didalam kotak P3K.	0 (0)	1 (2)	10 (30)	13 (52)	24 (84)	3,50	Baik
33.Saluran air dapat digunakan dengan baik pada saat atau setelah kegiatan praktikum.	0 (0)	4 (8)	12 (36)	8 (32)	24 (76)	3,17	Baik
34.Toilet yang tersedia bagi siswa yang melaksanakan praktikum dapat berfungsi dengan baik.	5 (5)	11 (22)	6 (18)	2 (8)	24 (53)	2,21	Cukup
35.Setelah selesai melaksanakan kegiatan praktikum, alat dan bahan yang digunakan diletakkan kembali ditempat semula.	0 (0)	0 (0)	10 (30)	14 (56)	24 (86)	3,58	Baik
Rata-rata						3,18	Baik

Dilihat dari tabel 4.4 rata-rata pengelolaan laboratorium pada indikator pengamanan adalah 3,18 dengan kriteria baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengamanan di laboratorium biologi SMA Negeri Pekanbaru sudah baik, seperti tersedianya alat pemadam kebakaran dan peralatan P3K yang dapat digunakan sesuai dengan fungsinya masing-masing, serta ketersediaan air yang cukup untuk melakukan setiap kegiatan praktikum. Sesuai dengan pendapat Suyitno (2012) bahwa alat keamanan laboratorium antara lain adalah instalasi listrik, instalasi air, dan kotak P3K.

Siswa/siswi SMA Negeri Pekanbaru yang melaksanakan kegiatan praktikum selalu meletakkan kembali ditempat semula peralatan yang telah selesai digunakan. Sub indikator ini merupakan rata-rata tertinggi yaitu 3,58 pada indikator pengamanan dengan kriteria baik. Meskipun pengamanan didalam ruang laboratorium sudah tergolong baik, masih terdapat kriteria cukup pada laboratorium biologi dengan rata-rata 2,21 yaitu toilet yang belum dapat digunakan secara maksimal pada saat kegiatan praktikum.

## 5. Indikator Perawatan

Tabel 4.5 Profil Pengelolaan Laboratorium Biologi SMA Negeri Pekanbaru Berdasarkan Indikator Perawatan.

Pernyataan	Skor dan sebaran jawaban				Responden (Jumlah)	Rata-rata	Kriteria
	TS	KS	S	SS			
	1	2	3	4			
1. Setelah selesai melaksanakan kegiatan praktikum, alat gelas dan non gelas dibersihkan dari sisa-sisa zat yang digunakan supaya terjaga ketahanannya.	0 (0)	0 (0)	3 (9)	21 (84)	24 (93)	3,88	Sangat baik
2. Sebelum disimpan, mikroskop yang telah digunakan dibersihkan terlebih dahulu.	0 (0)	0 (0)	7 (21)	17 (68)	24 (89)	3,71	Sangat baik
3. Setelah selesai melaksanakan kegiatan praktikum, siswa selalu menyusun kembali kursi dengan rapi.	0 (0)	0 (0)	6 (18)	18 (72)	24 (90)	3,75	Sangat baik
4. Larutan yang digunakan pada saat kegiatan praktikum diletakkan kembali ketempatnya masing-masing setelah praktikum.	0 (0)	0 (0)	13 (39)	11 (44)	24 (83)	3,46	Baik
5. Setelah melaksanakan kegiatan praktikum, siswa meletakkan alat yang digunakan ketempat penyimpanan.	2 (2)	3 (6)	9 (27)	10 (40)	24 (75)	3,13	Baik
6. Setelah melaksanakan kegiatan praktikum, semua siswa membersihkan ruangan laboratorium.	0 (0)	3 (6)	13 (39)	8 (32)	24 (77)	3,21	Baik
Rata-rata						3,52	Baik

Dari tabel 4.5 di atas diketahui bahwa profil pengelolaan laboratorium biologi pada indikator perawatan sudah dalam kriteria baik dengan rata-rata 3,52. Hal ini terjadi karena setiap pengguna laboratorium harus menjaga dan merawat peralatan yang terdapat di laboratorium biologi. Marsito (2012), mengatakan bahwa perawatan merupakan kegiatan untuk meningkatkan, mempertahankan, dan mengembalikan peralatan dalam kondisi yang baik dan siap pakai. Salah satu usaha yang dilakukan oleh pengguna maupun pengelola adalah dengan cara membersihkan alat-alat gelas maupun non gelas yang telah dipakai untuk kegiatan praktikum serta membersihkan dan merapikan kembali ruangan yang telah dipakai untuk kegiatan praktikum yang merupakan rata-rata tertinggi pada indikator perawatan dalam pengelolaan laboratorium biologi yaitu 3,88. Usaha pembersihan tersebut dilakukan supaya peralatan yang digunakan terjaga ketahanannya. Menurut Ikhsanudin (2008), langkah pertama penyimpanan alat dan bahan praktikum adalah bersihkan ruangan dan penyimpanan alat dan bahan. Meskipun perawatan yang telah dilakukan sudah dalam kriteria baik, masih ada siswa yang tidak meletakkan kembali peralatan yang telah digunakan setelah selesai melakukan kegiatan praktikum. Hal ini dilihat dari rata-rata yang diperoleh yaitu 3,13.

## 6. Indikator Pengawasan

Tabel 4.6 Profil Pengelolaan Laboratorium Biologi SMA Negeri Pekanbaru Berdasarkan Indikator Pengawasan.

Pernyataan	Skor dan sebaran jawaban				Responden (Jumlah)	Rata- rata	Kriteria
	TS	KS	S	SS			
	1	2	3	4			
1.Selama kegiatan praktikum berlangsung, Bapak/Ibu guru selalu mengawasi kerja setiap siswa.	0 (0)	0 (0)	9 (27)	15 (60)	24 (87)	3,63	Baik
2.laboratorium biologi selalu diawasi oleh kepala laboratorium atau kepala sekolah.	10 (10)	10 (20)	4 (12)	0 (0)	24 (42)	1,75	Kurang
3.Laboratorium selalu dijaga oleh laboran yang telah ditunjuk oleh kepala sekolah demi keamanan laboratorium.	5 (5)	3 (6)	11 (33)	5 (20)	24 (64)	2,67	Cukup
Rata-rata						2,68	Cukup

Berdasarkan tabel 4.6 diatas diketahui bahwa rata-rata dalam indikator pengawasan pada pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru yaitu 2,68 dengan kriteria cukup. Pengawasan dari guru mata pelajaran termasuk dalam kategori sangat baik dengan rata-rata 3,63. Hal ini menunjukkan bahwa peran guru dalam mengawasi kegiatan siswa pada saat kegiatan praktikum sudah baik karena guru dapat memantau setiap kegiatan yang dilakukan siswa atau peserta praktikum. Namun pengawasan yang dilakukan oleh kepala sekolah maupun kepala laboratorium termasuk kedalam kriteria kurang dengan rata-rata 1,75. Hal ini terjadi karena kegiatan dari kepala sekolah yang sangat padat dan tidak memungkinkan untuk selalu mengawasi kegiatan praktikum yang berlangsung dilaboratorium. Meskipun kepala sekolah maupun kepala laboratorium kurang dalam mengawasi kegiatan praktikum, kegiatan praktikum tetap dilakukan sebagaimana mestinya.

Secara keseluruhan, profil pengelolaan laboratorium biologi dalam mendukung kegiatan pembelajaran di SMA Negeri Pekanbaru sudah dalam kriteria baik dengan rata-rata 3,18. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 5.

### A. Profil Pengelolaan Laboratorium Biologi SMA Negeri Pekanbaru Dari Hasil Observasi

#### 1. Desain laboratorium

Untuk mengetahui profil pengelolaan laboratorium biologi SMA Negeri Pekanbaru berdasarkan lembar observasi pada indikator desain laboratorium lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Diagram profil pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru pada indikator desain laboratorium.

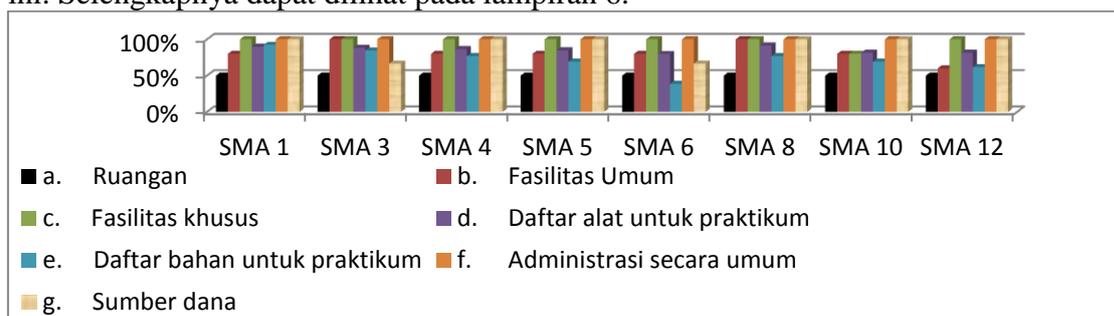
Gambar diatas menunjukkan desain laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru dengan rata-rata 80%. Secara umum, desain laboratorium di SMA Negeri Pekanbaru sudah termasuk kedalam kriteria baik, seperti pada SMA Negeri 3, 4, 6, 8, dan 10 Pekanbaru memperoleh persentase sebesar 86%. Hal ini dilihat dari bangunan

yang dimiliki tiap sekolah sudah memadai dan sudah sesuai dengan peraturan pemerintah, sesuai dengan observasi yang telah dilakukan pada indikator desain laboratorium sekolah ini telah memiliki desain yang sesuai dengan peraturan pemerintah namun letak pintu yang dimiliki masih sejajar sedangkan yang telah ditetapkan adalah letak pintu yang berseberangan/diagonal. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 (halaman 56). Persentase yang diperoleh SMA Negeri 1, 5, dan 12 Pekanbaru merupakan persentase terendah. Hal ini dapat dilihat dari kesesuaian desain laboratorium yang dimiliki sekolah tersebut masih belum sesuai dengan yang ditetapkan oleh pemerintah, seperti letak ruang laboratorium dengan ruangan lain serta kondisi ruangan terhadap cahaya. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 (halaman 56).

Rasio ruang gerak minimum siswa dalam ruang laboratorium biologi 2,4 m<sup>2</sup>/peserta didik, sehingga diperkirakan ruang praktek memiliki luas 124 m<sup>2</sup>, termasuk ruangan persiapan dan gudang penyimpanan. Luas ini didasarkan atas perhitungan bahwa laboratorium tersebut dipakai oleh 40 siswa (Nuryani Rustaman, 2012).

## 2. Administrasi

Untuk mengetahui profil pengelolaan laboratorium biologi berdasarkan lembar observasi pada indikator administrasi lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.



Gambar 4.2. Diagram profil pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru pada indikator administrasi.

Gambar 4.2 menunjukkan profil pengelolaan laboratorium berdasarkan lembar observasi pada indikator administrasi. Indikator administrasi terbagi atas administrasi ruangan, fasilitas umum, fasilitas khusus, daftar alat untuk praktikum, daftar bahan untuk praktikum, administrasi secara umum, dan sumber dana.

### a. Ruang

Indikator administrasi untuk ruangan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru memiliki persentase sebesar 50%, hal ini menunjukkan bahwa administrasi ruangan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru kurang baik, karena ruangan yang dimiliki laboratorium biologi sekolah tersebut masih digunakan secara bersamaan, Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 (halaman 56). Menurut Nyoman kertiasa (2006), ruangan yang harus dimiliki laboratorium biologi adalah ruang praktik siswa, ruang perpustakaan kecil dan komputer, ruang teknisi laboratorium, ruang persiapan dan kerja guru, ruang penyimpanan alat dan bahan, serta ruang barang pribadi siswa.

### a. Fasilitas Umum

Indikator administrasi untuk fasilitas umum di laboratorium biologi SMA Negeri Pekanbaru termasuk kedalam kriteria baik dengan rata-rata 83%. Rata-rata tertinggi pada SMA Negeri 3 Pekanbaru yaitu dengan persentase 100%. Hal ini dapat dilihat

karena semua fasilitas umum yang dimiliki laboratorium SMA Negeri 3 dan 8 Pekanbaru ada dan dapat digunakan dengan baik sesuai dengan fungsinya masing-masing. Sedangkan laboratorium yang terdapat di SMA Negeri 12 Pekanbaru merupakan rata-rata terendah dengan persentase 60%. Hal ini dilihat dari ketersediaan bak cuci yang tidak dapat digunakan dan tidak adanya gas. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 (halaman 56).

#### b. Fasilitas Khusus

Fasilitas khusus yang terdapat di laboratorium SMA Negeri Pekanbaru sudah termasuk kedalam kriteria baik sekali dengan rata-rata 98%. Hal ini dilihat pada kondisi fasilitas umum dan fasilitas khusus yang dimiliki oleh setiap laboratorium Sekolah. SMA Negeri 10 merupakan sekolah yang memiliki rata-rata terendah dengan persentase 80%. Fasilitas khusus berupa peralatan meubel Contohnya: papan tulis, meja siswa/guru, kursi, lemari alat dan bahan, perlengkapan P3K, lemari asam, pemadam kebakaran, dan lain-lain (Koesmadji wirjosoemarto, 2004).

#### c. Daftar alat untuk praktikum

Daftar alat yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan praktikum di SMA Negeri Pekanbaru termasuk dalam kategori cukup dengan rata-rata persentase 71,15%. Hal ini dilihat dari kelengkapan alat yang dimiliki laboratorium SMA Negeri Pekanbaru. SMA Negeri 8 Pekanbaru merupakan Sekolah yang memiliki persentase tertinggi dengan rata-rata 91,52%. Hal ini dilihat dari banyaknya peralatan yang dapat digunakan untuk kegiatan praktikum. Sedangkan persentase terendah adalah pada SMA Negeri 6 Pekanbaru dengan rata-rata 79,66%. Hal ini terjadi karena peralatan yang dimiliki oleh laboratorium SMA Negeri 6 Pekanbaru banyak yang belum sesuai dengan peraturan pemerintah. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 (halaman 57).

#### d. Daftar bahan/Zat untuk praktikum

Daftar bahan/Zat untuk praktikum yang terdapat di SMA Negeri 1 Pekanbaru merupakan rata-rata tertinggi dengan persentase 92,30%. Hal ini dilihat dari ketersediaannya bahan yang diperlukan untuk kebutuhan praktikum. Untuk rata-rata terendah yaitu pada SMA Negeri 6 Pekanbaru dengan rata-rata 38,46%. Bahan yang dibutuhkan untuk praktikum yang terdapat di sekolah ini masih banyak yang kurang. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 (halaman 59).

#### e. Administrasi secara umum

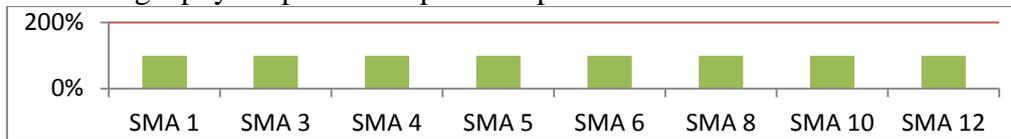
Indikator administrasi secara umum di laboratorium biologi SMA Negeri Pekanbaru sudah dalam kriteria baik sekali dengan persentase 100%, hal ini dilihat dari penyusunan buku inventaris alat dan bahan praktikum, jadwal kegiatan praktikum, buku inventaris barang masuk dan keluar, dll. Menurut Rumbinah (2011), pengadministrasian yang benar akan sangat membantu dalam perencanaan pengadaan alat atau bahan, mengendalikan efisiensi penggunaan budget, memperlancar pelaksanaan kegiatan praktikum, menyajikan laporan secara objektif, mempermudah pengawasan dan perlindungan terhadap kekayaan laboratorium mengingat kekayaan laboratorium merupakan investasi pemerintah pada bidang pendidikan.

#### f. Sumber dana

Sumber dana di laboratorium biologi SMA Negeri Pekanbaru sudah dalam kriteria baik sekali dengan rata-rata 92%, hal ini dilihat dari kerjasama antara sekolah dengan wali murid dalam mengelola dana yang diperoleh dari subsidi pemerintah maupun dari swadaya sekolah dan persatuan wali murid tersebut.

### 3. Pengelolaan Laboratorium

Untuk mengetahui profil pengelolaan laboratorium biologi berdasarkan lembar observasi pada indikator pengelolaan laboratorium lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.3. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.

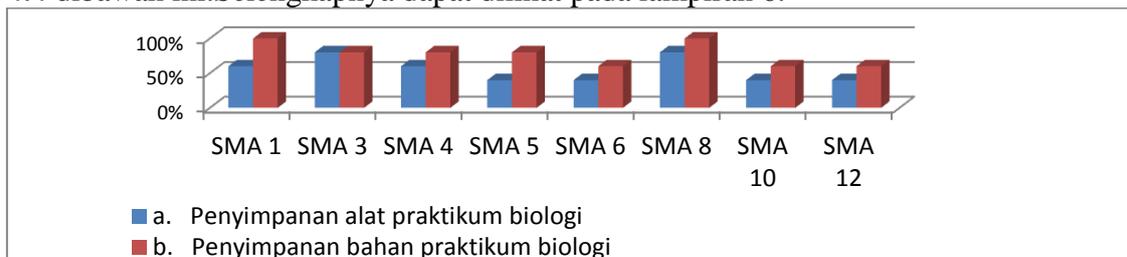


Gambar 4.3. Diagram profil pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru pada indikator pengelolaan laboratorium.

Gambar 4.3 menunjukkan rata-rata profil pengelolaan pada indikator pengelolaan laboratorium, dapat dilihat bahwa pengelolaan laboratorium sudah dalam kriteria baik sekali dengan persentase 100%. Pengelolaan merupakan tanggung jawab bersama baik pengelola maupun pengguna.

### 4. Penyimpanan Alat Dan Bahan Praktikum Biologi

Untuk mengetahui profil pengelolaan laboratorium biologi berdasarkan lembar observasi pada indikator pengelolaan laboratorium lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.



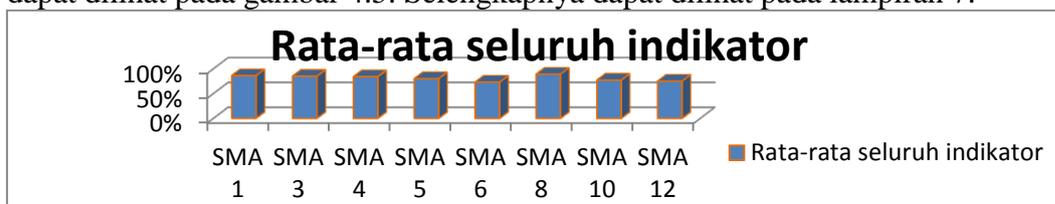
Gambar 4.4. Diagram profil pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru pada indikator penyimpanan alat dan bahan praktikum biologi.

Berdasarkan gambar 4.4, dapat dilihat persentase pengelolaan laboratorium biologi pada indikator penyimpanan alat dan bahan praktikum biologi. Untuk penyimpanan alat praktikum biologi memperoleh persentase sebesar 55% dengan kriteria kurang baik, yang merupakan rata-rata tertinggi pada penyimpanan alat praktikum biologi adalah laboratorium biologi SMA Negeri 1 dan 8 Pekanbaru dengan persentase 80%, hal ini terjadi karena penyimpanan yang dilakukan sudah hampir sesuai menurut peraturan pemerintah meskipun dalam penyusunan alat praktikum tidak berdasarkan judul praktikum. Alat percobaan Biologi umumnya disimpan menurut judul percobaan atau dapat berdasarkan bahan dasar alat (Rumbinah, 2011). Sedangkan rata-rata terendah adalah pada laboratorium biologi SMA Negeri 5, 6, 10, dan 12 Pekanbaru, hal ini terjadi karena penyimpanan alat praktikum yang tidak sesuai dengan peraturan pemerintah dan menyebabkan kurangnya kerapian dari laboratorium tersebut. Sedangkan untuk penyimpanan bahan praktikum biologi diperoleh rata-rata persentase 78% dan kriteria cukup baik. Hal ini terjadi karena pemberian label pada botol bahan tempat menyimpan zat kimia. Rata-rata tertinggi terdapat di laboratorium SMA Negeri 1 dan 8 Pekanbaru yaitu 100%. Hal ini berarti bahwa laboratorium biologi sekolah ini sudah melaksanakan sesuai dengan ketentuan pemerintah dan memahami resiko yang akan terjadi apabila

tidak menyimpan bahan kimia sesuai dengan peraturan pemerintah. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 (halaman 62)

### 5. Persentase Seluruh Indikator Pengelolaan Laboratorium Biologi di SMA Negeri Pekanbaru Pada Lembar Observasi

Untuk mengetahui rata-rata/persentase profil pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru berdasarkan lembar observasi pada seluruh indikator lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.5. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.



Gambar 4.5. Diagram rata-rata profil pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri Pekanbaru pada seluruh indikator.

Dari gambar 4.5 dapat dilihat bahwa rata-rata tertinggi dari seluruh indikator pengelolaan pada Lembar Observasi adalah SMA Negeri 8 Pekanbaru yaitu dengan rata-rata 89% dengan kriteria baik. Laboratorium di SMA Negeri 8 Pekanbaru merupakan laboratorium yang memperoleh rata-rata tertinggi dari hasil observasi yaitu 89%. Hal ini sudah sesuai dengan Peraturan pemerintah tentang laboratorium biologi di Sekolah Menengah Atas dari keseluruhan indikator yang diamati. Laboratorium Biologi SMA Negeri 8 Pekanbaru terletak pada tempat yang jauh dari ruang kelas sehingga pada saat kegiatan praktikum dilakukan tidak akan mengganggu kegiatan belajar siswa dikelas. Oleh karena itu, laboratorium yang ada di SMA Negeri 8 Pekanbaru sudah mendukung kegiatan pembelajaran biologi dengan baik. Sekolah yang memiliki rata-rata terendah adalah SMA Negeri 6 Pekanbaru dengan rata-rata 77%. Hal ini disebabkan karena laboratorium yang dimiliki oleh Sekolah ini baru selesai pembangunannya, oleh karena itu, masih banyak alat-alat praktikum yang belum di administrasi dan tidak tersusun dengan baik. Dalam hal desain, laboratorium ini sudah dalam kriteria baik, namun administrasi, pengelolaan, dan penyimpanan alat dan bahan masih perlu banyak perbaikan kembali, karena alat dan bahan praktikum yang sudah tersedia di laboratorium belum di susun dengan baik sehingga menyulitkan siswa pada saat akan melaksanakan kegiatan praktikum.

### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Profil pengelolaan laboratorium biologi dalam mendukung kegiatan pembelajaran di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Pekanbaru termasuk dalam kriteria baik dengan skor rerata 3,18. Dari observasi yang telah dilakukan, Laboratorium biologi SMA Negeri 8 Pekanbaru yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu 89%, hal ini menunjukkan bahwa Laboratorium biologi SMA Negeri 8 Pekanbaru sudah sesuai dengan peraturan pemerintah dan dapat mendukung kegiatan belajar pada mata pelajaran biologi dengan baik. Dari penelitian yang telah dilakukan maka disarankan untuk Setiap Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri yang ada dikota Pekanbaru disarankan untuk memiliki

laboratorium biologi yang terpisah dari laboratorium lainnya yang bertujuan agar kegiatan praktikum yang akan dilakukan dapat berjalan dengan maksimal. Untuk mengelola laboratorium dengan lebih baik lagi guru harus melaksanakan kegiatan yang sesuai dengan apa yang telah dibuat dalam perencanaan, serta mengadministrasikan alat dan bahan yang terdapat di laboratorium agar terjaga kualitas dan keamanannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afwah. 2012. *Pengelolaan Laboratorium Biologi SMA Negeri 1 Demak dan SMA Negeri 3 Demak dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Biologi*. Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo. Semarang.
- Anas Sudijono. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Asep kadarohman. 2012. *Manajemen Laboratorium IPA*. <https://abutholhah.wordpress.com/manajemen-laboratorium-ipa/>. (Diakses 25 Februari 2015)
- Ikhsanudin, 2009. *Pengadministrasian Dan Penataan Alat/Bahan Laboratorium Ipa* <http://ikhsanu.blogspot.com/2009/11/pengadministrasian-danpenataan.html#ixzz2Dp8vJUQT>. Diakses tanggal 29 November 2014
- Koesmadji Wirjosoemarto. dkk., *Teknik Laboratorium*, (Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI, 2004).
- Marsito. 2012. *Perawatan dan Pemeliharaan Alat Laboratorium*. <http://marsito.wordpress.com//perawatan> dan pemeliharaan alat laboratorium. (diakses 3 maret 2015)
- Nuryani Rustaman. 2012. *Peranan Praktikum dalam Pembelajaran Biologi*. [http://file.upi.edu/prodi pendidikan IPA.com](http://file.upi.edu/prodi%20pendidikan%20IPA.com). (Diakses 2 maret 2015)
- Nyoman Kertiasa. 2006. *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*. Pustaka scientific. Bandung.
- PERMENDIKNAS. 2007. *Ketentuan Ruang Laboratorium Biologi untuk SMA/MA*. (online) <http://Ketentuan Ruang Laboratorium Biologi.pdf>. (diakses 29 November 2013)
- Rumbinah.2011. *Standarisasi dan pengelolaan Laboratorium IPA*. (online) <http://snapdrive.net>. (Diakses 29 November 2013)
- Saparidin Belitong,. 2012. *Pengelolaan Laboratorium*. (online) (<http://saparidinbelitong.Pengelolaan Laboratorium-html>). (Diakses 3 Desember 2013)
- Suyitno. 2012. *Tata Letak Alat Laboratorium IPA*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/suyitno-alovsius-drms/tataletak-alat-lab.pdf>. (diakses 25 februari 2015)
- Yuslim Fauziah., Arnentis. 2013. *Bahan Ajar :Teknik dan Manajemen Laboratorium*. FKIP Universitas Riau