

STUDI KASUS PENGELOLAAN LABORATORIUM SMA LAB SCHOOL UNIVERSITAS SYIAH KUALA BANDA ACEH

Rufa Hera

STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Jl. Nasional Meulaboh-Tapak Tuan Peunaga Cut Ujong Kec. Meureubo Kab. Aceh Barat 23615, E-mail: hrufa@ymail.com

Abstrak: Laboratorium merupakan salah satu sarana sekolah yang berperan sebagai penunjang peningkatan hasil belajar dan pengembangan pengetahuan siswa. Laboratorium merupakan tempat peserta didik berlatih dan melakukan kontak langsung dengan objek yang dipelajari, baik melalui pengamatan maupun percobaan. Keberadaan laboratorium sangat besar peranannya untuk mengembangkan pengetahuan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk melihat teknik laboratorium di SMA Lab School Banda Aceh. SMA Laboratorium Unsyiah bertempat di Jln. Kuta Inong Balee No. 2 Kampus Darussalam, Banda Aceh. Subjek Penelitian Laboratorium Lab School Banda Aceh. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif eksploratif dengan teknik pembagian wawancara, dan observasi. Studi kasus dilakukan melalui studi lapangan dengan proses kunjungan ke sekolah pada Bulan Desember 2013. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan ditampilkan dalam bentuk deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan laboratorium Lab School Unsyiah sangat baik, mulai dari Infrastruktur, fasilitas, dan peralatan yang digunakan tergolong lengkap, perawatan yang kontinuitas tata ruang yang sangat baik. Selain itu administrasi pendanaannya transparan dengan administrasi yang jelas serta manajemen perawatan peralatan yang kontinue. Kesimpulan penelitian ini adalah teknik pengelolaan laboratorium SMA Lab School Unsyiah sangat optimal.

Kata Kunci : Studi Kasus, Pengelolaan. Laboratorium.

PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan salah satu sarana sekolah yang berperan sebagai penunjang peningkatan hasil belajar dan pengembangan pengetahuan siswa. Laboratorium merupakan tempat peserta didik berlatih dan melakukan kontak langsung dengan objek yang dipelajari, baik melalui pengamatan maupun percobaan. Secara sempit laboratorium diartikan sebagai ruangan yang dibatasi oleh dinding yang di dalamnya terdapat alat-alat dan bahan-bahan beraneka ragam yang dapat digunakan untuk melakukan eksperimen (Subiyanto, 1998). Keberadaan laboratorium sangat besar peranannya untuk mengembangkan pengetahuan siswa (Sudaryanto, 1998).

Secara lebih umum laboratorium diartikan sebagai suatu tempat dilakukannya percobaan dan penelitian (Depdikbud, 1994). Pengertian ini bermakna lebih luas, karena tidak membatasi laboratorium sebagai suatu ruangan, artinya kebun, lapangan, ruang terbuka pun dapat menjadi laboratorium.

Tujuan penggunaan laboratorium kimia / IPA bagi peserta didik antara lain :

1. mengembangkan keterampilan (pengamatan, pencatatan data, penggunaan alat, dan pembuatan alat sederhana).
2. melatih bekerja cermat serta mengenal batas-batas kemampuan pengukuran lab.
3. melatih ketelitian mencatat dan kejelasan melaporkan hasil percobaan.
4. melatih daya berpikir kritis analitis melalui penafsiran eksperimen.
5. memperdalam pengetahuan.
6. mengembangkan kejujuran dan rasa tanggungjawab.
7. melatih merencanakan dan melaksanakan percobaan lebih lanjut dengan menggunakan alat-alat dan bahan-bahan yang ada.

(Aldrin, 2003) menjelaskan bahwa keberadaan Laboratorium dapat memberikan pengalaman untuk mengamati, mengukur, mencatat, menghitung, menerangkan, dan menarik kesimpulan. Pembelajaran IPA Biologi khususnya dan IPA pada umumnya

merupakan pembelajaran yang mengembangkan ranah kognitif, afektif, sekaligus psikomotor secara simultan. Oleh karena itu rancangan pembelajaran Biologi / IPA harus dapat memuat pengembangan ketiga ranah tersebut. Untuk mengembangkan ranah afektif dan psikomotor tidak cukup hanya mengandalkan pembelajaran di kelas, tetapi perlu ditunjang dengan pembelajaran di luar kelas, laboratorium dalam hal ini memegang peranan sebagai penunjang pengembangan pengetahuan tersebut.

Moh Amin (1997) menambahkan bahwa; beberapa konten dalam konsep biologi merupakan prinsip-prinsip dasar yang memerlukan pemahaman melalui pengalaman dan pengamatan langsung dalam laboratorium. Oleh karena itu keberadaan laboratorium di sekolah sangat penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran biologi agar pemahaman siswa terhadap suatu materi menjadi lebih utuh dan komprehensif.

Keberadaan laboratorium di sekolah perlu ditunjang dengan pemeliharaan dan perawatan yang baik agar keberadaan fasilitas dan sarana laboratorium dapat terus dimanfaatkan dalam jangka waktu yang lama. Kondisi fasilitas dan sarana laboratorium yang baik tentunya sangat dipengaruhi oleh sistem pengelolaan dan manajemen suatu laboratorium (Sudjana, 2000).

Laboratorium IPA harus dirancang dan dibangun dengan memenuhi kriteria baku yang mempertimbangkan unsur kesehatan, keamanan, peraturan-peraturan yang bertujuan agar laboratorium dapat memberi manfaat secara optimal dengan mengeliminasi resiko secara minimal.

Flinn (2004) menyatakan lima kriteria minimal yang harus dipenuhi oleh sebuah laboratorium IPA, yaitu (1) tata ruang, (2) sarana belajar, (3) tempat penyimpanan bahan kimia, (4) peralatan darurat, dan (5) perlengkapan. Kriteria minimal tersebut harus dipenuhi untuk mengantisipasi terjadinya resiko. Sebagai contoh, tata ruang harus ditata sedemikian

rupa sehingga guru dapat memantau setiap kegiatan peserta didik dalam laboratorium dari satu titik ruangan tersebut.

Ratna Wilis Dahar (1986) menyatakan ruang / prasarana laboratorium meliputi ruang untuk kegiatan belajar-mengajar, ruang persiapan, ruang gudang, ruang gelap, ruang timbang, dan ruang asam. Sedangkan sarana laboratorium meliputi meja, kursi, almari, alat pengaman, seperti pemadam kebakaran, botol-botol zat kimia, timbangan, papan tulis, daftar nilai besaran, sistem periodik unsur, tata tertib laboratorium, dan gambar model.

Menurut Hall (1986), alat-alat praktikum IPA dibagi menjadi jenis kaca, porselin, logam, dan kayu. Secara umum alat-alat IPA terbuat dari kaca yang tahan panas dan zat kimia. Bahan gelas banyak jenisnya, tetapi yang umum digunakan adalah jenis borosilikat dan jenis *soda lime*.

Untuk mengetahui lebih jauh pengelolaan dan manajemen suatu laboratorium peneliti melakukan studi kasus ke salah satu sekolah di kawasan kota Banda Aceh.

Studi kasus Teknik Laboratorium ini dilakukan di SMA Laboratorium Unsyiah bertempat di Jln. Kuta Inong Balee No. 2 Kampus Darussalam, Banda Aceh. Pemilihan tempat di SMA tersebut dilandasi ketertarikan penulis terhadap sistem pengelolaan laboratorium di sekolah yang telah masuk kategori SNP dan telah terakreditasi A. Sebagai salah satu sekolah yang bersertifikat ISO SMA Lab School Unsyiah tentunya mempunyai potensi besar dalam pengembangan baik dari segi fasilitas, sarana prasarana maupun manajemennya. Dalam penelitian studi lapangan ini peneliti ingin mengetahui 1 sistem pengelolaan laboratorium serta mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang mungkin dihadapi dalam sistem pengelolaan laboratorium di SMA Lab School Unsyiah. Selain untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam proses

pengelolaan laboratorium di SMA LabSchool Unsyiah, penelitian ini lebih lanjut melihat manajemen secara keseluruhan dari SMA laboratorium unsyiah sebagai sekolah menengah atas yang merupakan salah satu dari beberapa sekolah unggulan di Banda Aceh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Laboratorium Unsyiah (SMA Lab School Unsyiah) yang terletak di Jl. Kuta Inong Balee No 2 Kopelma Darussalam Banda Aceh. Adapun yang menjadi Objek dari penelitian ini adalah Laboratorium Biologi SMA Lab School Unsyiah. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif eksploratif dengan teknik pembagian wawancara, dan observasi. Studi kasus dilakukan melalui studi lapangan dengan proses kunjungan ke sekolah pada Bulan Desember 2013. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan ditampilkan dalam bentuk deskriptif. Data dikumpulkan dengan teknik wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan dengan pengelola Laboratorium, dan anggota struktur organisasi laboratorium beserta siswa IPA sebagai objek pengguna laboratorium, sedangkan observasi dilakukan dengan cara dokumentasi kondisi laboratorium, peralatan yang tersedia di dalamnya, dan lingkungan laboratorium serta fasilitas lainnya.

HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Temuan

Setelah melakukan observasi dan wawancara, peneliti memperoleh data-data yang berkenaan dengan pengelolaan Laboratorium di SMA Laboratorium Unsyiah sebagai berikut:

1. Infrastruktur Laboratorium

a. Konstruksi Bangunan dan Lokasi Bangunan Laboratorium.

Dari segi konstruksi, bangunan laboratorium SMA Labchool Unsyiah pada dasarnya tidak berbeda dengan konstruksi ruang kelas dan ruang lainnya di sekolah tersebut. Kondisi bangunan cukup kokoh terbangun dari beton dan berlantainya keramik. Rasio laboratorium biologi 4 m² / siswa dengan luas laboratorium yaitu 108 m². Lokasi Laboratorium Biologi SMA Labschool Unsyiah terletak di deretan belakang bangunan sekolah, mempunyai saluran buangan tersendiri terhindar dari pencemaran air dan cukup jauh dari bangunan lain. Selain itu ventilasi memadai, cukup optimum untuk penerangan alami. Gambar dapat dilihat pada hasil dokumentasi lampiran

b. Fasilitas Umum

Fasilitas umum yang diobservasi diantaranya yaitu :

- a. Suplai air : sudah tersedia dan memadai.
- b. Suplai Listrik : tersedia dan memadai.
- c. Perabot : Telah tersedia dalam jumlah yang cukup dan kondisi yang baik
- d. Alat peraga pendidikan : sudah tersedia namun sebagian kecil dalam keadaan rusak.
- e. Kotak P3K dan isinya : Sudah tersedia dalam kondisi yang baik.
- f. Alat pembersih ruangan dan pembersih peralatan : Sudah tersedia dalam kondisi baik namun penataannya masih kurang baik.
- g. Buku katalog : Sudah tersedia dalam kondisi yang baik, tersusun rapi di dalam lemari laboratorium.

Lebih detailnya fasilitas-fasilitas yang tersedia di Laboratorium Biologi SMA Laboratorium Unsyiah dan kondisi setiap fasilitas yang ada dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Inventarisasi Fasilitas Laboratorium Biologi SMA Laboratorium Unsyiah

No	Jenis	Rasio	Jumlah	Kondisi	
				Baik	Buruk
Perabot					
1	Bak cuci	1 buah/ 2 kelompok dan 1 buah di ruang persiapan	4	3	-
2	Kursi	1 buah/siswa 1 buah/ guru	30	30	-
3	Meja kerja	1 buah/ 7 siswa	5	5	-
4	Meja demonstrasi	1 buah/ lab	1	1	-
5	Meja persiapan	1 buah/ lab	2	2	-
6	Meja guru	1 buah/ lab	1	1	-
7	Meja komputer	1 buah/ lab	1	1	-
8	Filling drawer	1 buah/ lab	1	1	-
9	Lemari alat	1 buah/ lab	2	2	-
10	Lemari bahan	1 buah/ lab	1	1	-
Peralatan Pendidikan (Alat Peraga)					
11	Model kerangka manusia	30 buah/ lab	30	26	4
12	Model tubuh manusia	1 buah/ lab	4	4	-
13	Preparat mitosis	6 buah/ lab	6	6	-
14	Preparat meiosis	6 buah/ lab	6	6	-
15	Preparat anatomi tumbuhan	6 set/ lab	6	6	-
16	Preparat anatomi hewan	6 set/ lab	6	6	-
17	Gambar kromosom	1 set/ lab	1	1	-
18	Gambar DNA	1 set/ lab	2	2	-
19	Gambar RNA	1 set/ lab	2	2	-
20	Gambar pewarisan mendel	1 buah/ lab	4	4	-
21	Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai divisi	1 set/ lab	1	1	-
22	Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai filum	1 set/ lab	1	1	-
23	Torso/ model sistem pencernaan manusia	1 buah/lab	4	4	-
24	Torso/ model sistem sistem pernafasan manusia	1 buah/lab	5	5	-
25	Torso/ model sistem peredaran darah manusia	1 buah/lab	4	4	-
26	Torso/ model sistem pengeluaran manusia	1 buah/lab	4	4	-
27	Torso/ model reproduksi manusia	1 buah/lab	2	2	-
28	Torso/ model sistem saraf manusia	1 buah/lab	1	1	-
29	Gambar sistem pencernaan	1 set/lab	1	1	-

	burung, reptil, amphibi, ikan, cacing				
30	Gambar sistem pernafasan burung, reptil, amphibi, ikan, cacing	1 set/lab	1	1	-
31	Gambar sistem peredaran darah burung, reptil, amphibi, ikan, cacing	1 set/lab	1	1	-
32	Gambar sistem pengeluaran burung, reptil, amphibi, ikan, cacing	1 set/lab	1	1	-
33	Gambar sistem reproduksi burung, reptil, amphibi, ikan, cacing	1 set/lab	1	1	-
34	Gambar sistem saraf burung, reptil, amphibi, ikan, cacing	1 set/lab	1	1	-
35	Gambar pohon evolusi	1 buah/lab	1	1	-
36	Mikroskop monokuler	6 buah/lab	40	40	-
37	Mikroskop stereo binokuler	6 buah/ lab	40	40	-
38	Perangkat pemeliharaan mikroskop	2 set/lab	6	6	-
39	Gelas benda	6 pak/lab (isi 72)	10	10	-
40	Gelas penutup	6 pak/lab (isi 50)	10	10	-
41	Gelas arloji	2 pak/lab (isi 10)	1	1	-
42	Cawan petri	2 pak/ lab (isi 10)	50	50	-
43	Gelas kimia	10 buah/ lab (250 ml)	10	10	-
44	Corong	10 buah/ lab	10	10	-
45	Pipet ukur	6 buah/ lab	6	6	-
46	Tabung reaksi 100 x 12 cm	6 kotak/ lab	50	50	-
47	Sikat tabung reaksi	10 buah/ lab	10	10	-
48	Penjepit tabung reaksi	10 buah/ lab	40	40	-
49	Erlenmeyer	10 buah/ lab	10	10	-
50	Kotak preparat	6 buah/ lab	6	6	-
51	Lumpang dan alu	6 buah/ lab	30	30	-
52	Gelas ukur	6 buah/ lab	6	6	-
53	Stopwatch	6 buah/ lab	6	6	-
54	Kaki tiga (bulat)	6 buah/ lab	20	20	-
55	Perangkat batang statif (panjang dan pendek)	6 buah/ lab	6	6	-
56	Klem universal	10 buah/ lab	30	30	-
57	Bosshead (penjepit)	10 buah/ lab	4	4	-
58	Pembakar spiritus	6 buah/ lab	40	40	-
59	Kasa	6 buah/ lab	20	20	-
60	Aquarium	1 buah/ lab	-	-	-
61	Neraca	1 buah/ lab	1	1	-

62	Sumber karet 1 lubang	6 buah/ lab	6	6	-
63	Sumber karet 2 lubang	10 buah/ lab	6	6	-
64	Termometer	10 buah/ lab	30	30	-
65	Potometer	6 buah/ lab	4	4	-
66	Respirometer	6 buah/ lab	10	10	-
67	Perangkat bedah hewan	6 set/ lab	40	40	-
68	Termometer suhu tanah	6 buah/ lab	1	1	-
69	Higrometer putar	2 buah/ lab	-	-	-
70	Kuadrat	6 buah/ lab	10	10	-
71	Petunjuk percobaan	6 buah/ percobaan	6	6	-
72	Mikroskop binokuler elektrik	XSZ-107BN	1	1	-
73	Corong kaca	100 mm	5	5	-
74	Model akar dikotil		1	1	-
75	Model anatomi gigi	lokal	1	1	-
76	Model belahan putik		1	1	-
77	Model bagian bunga		1	1	-
78	Model batang monokotil		1	1	-
79	Model perkembangan janin manusia		1	1	-
80	Petridish	normax	20	20	-
81	Termometer air raksa -10° C s/d 110°C		5	5	-
82	Preparat awetan tumbuhan 30 slide/set	Buah	1	1	-
83	Preparat awetan 30 slide/set	Buah	1	1	-
84	Auksanometer	1 set	1	1	-
85	Benedict reagen	1000 ml	1	1	-
86	Fehling A Solution	1000 ml	2	2	-
87	Fehling B Solution	1000 ml	1	1	-
88	Formalin 10%	250 ml	3	3	-
89	Lodium alkohol	1000 ml	1	1	-
90	Lugol	1000 ml	1	1	-
91	Metylen blue 0,25 %	250 ml	1	1	-
92	KOH 10%	250 ml	1	1	-
93	Alkohol 70%	1000 ml	3	3	-
94	NaCl 0,9%	1000 ml	1	1	-
95	NaOH 0,1 N	1000 ml	1	1	-
96	Vaselin	1 Kg	1	1	-
97	Tissue gulung 30 rol		30	30	-
98	Spirtus	1000 ml	10	10	-
99	Kapas gulung besar	3 gulung	2	2	-
100	Serum darah A,B	1 set			-
101	<i>Zea mays</i> bibit 250 biji/ 1 sachet	1 Kg	2	2	-
102	Sputerum 5 ml	5 ml	12	12	-
103	Silet london bridge	1 Kotak	40	40	-
104	Agar-agar	1 bungkus	12	12	-

105	Asam benzoat		4	4	-
106	Ragi roti (gist)fermivan	1 kotak	4	4	-
107	Tali plastik	2 gulung	2	2	-
108	Poly bag ½ Kg	Kg	2	2	-
109	Poly bag 1 Kg	Kg	2	2	-
110	Plaster Besar 4,5 x 5,0 m	1 Gulung	7	7	-
111	Bethadin 60 ml	100 ml	2	2	-
112	Plaster luka	2 kotak	150	150	-
113	Blood lancet isi 200		2	2	-
114	Objek glass		6	6	-
115	Cover glass		4	4	-
116	Pipet ukur 1 ml		4	4	-
117	Pipet ukur 2 ml		3	3	-
118	Pipet ukur 5 ml		3	3	-
119	Pipet ukur 10 ml		3	3	-
120	Stopwatch		1	1	-
121	Neraca Ohaus		1	1	-
122	Photometer		1	1	-
123	Thermometer tanah		1	1	-
124	HCl Tehnis		1	1	-
125	Indikator universal		4	4	-
126	Glukosa 500 gram		1	1	-
127	Magnesium sulfat 250 gram		1	1	-
128	Ethanol 96 %		3	3	-
129	Biuret		1	1	-
130	Aluminium Foil		1	1	-
131	S spuit terumo 5 ml		10	10	-
132	S spuit terumo 2,5 ml		10	10	-
133	Gambar Sistem Pencernaan		1	1	-
	a. Burung				-
	b. Reptil				-
	c. Amfibi				-
	d. Ikan				-
134	Gambar Sistem Pernafasan		1	1	-
	a. Burung				-
	b. Reptil				-
	c. Amfibi				-
	d. Ikan				-
135	Preparat awetan		1	1	-
	a. Akar				-
	b. Batang				-
	c. Akar dikotil				-
	d. Daun monokotil				-
	e. Pembelahan mitosis akar bawang				-
136	Gambar sistem peredaran darah		1	1	-
	a. Burung				-

	b. Reptil				-
	c. Amfibi				-
	d. Ikan				-
137	Gambar sistem pengeluaran		1	1	-
	a. Burung				-
	b. Reptil				-
	c. Amfibi				-
	d. Ikan				-
138	Gambar sistem reproduksi		1	1	-
	a. Burung				-
	b. Reptil				-
	c. Amfibi				-
	d. Ikan				-
139	Gambar sistem saraf		1	1	-
	a. Burung				-
	b. Reptil				-
	c. Amfibi				-
	d. Ikan				-
140	Papan tulis	1 buah/ lab	1	1	-
141	LCD Proyektor	1 buah/ lab			-
142	Komputer	1 set/ lab			-
143	Screen LCD	1 buah/ lab			-
144	UPS	1 buah/ lab			-
145	Asam sulfat	500 ml/ lab	500	√	
146	HCl	500 cc/ lab	500	√	
147	Asetocarmin	10 gram			√
148	Eosin	25 gram/ lab	1 liter	√	
149	Etanol	2500 gram/ lab	1 liter	√	
150	Glukosa	500 gram/ lab	1 Kg	√	
151	Indikator Universal	4 rol/ lab	6 kotak/ lab	√	
152	Iodium	500 gram/ lab	1 Kg	√	
153	KOH	500 gram/ lab	500 gram/ lab	√	
154	MnSO ₄	500 gram/ lab	500 gram/ lab	√	
155	NaOH	500 gram/ lab	500 gram/ lab	√	
156	Vaselin	500 gram/ lab	500 gram/ lab	√	
157	Kertas saring	6 pak/ lab	30 pak/ lab	√	

No	Perlengkapan Lain	Rasio	Jumlah	Ketersediaan	
				Baik	Rusak
158	Kotak kontak	9 buah/lab	9	14	-
159	Alat pemadam kebakaran	1 buah/lab	1	1	-
160	Peralatan P3K	1 buah/lab	1	1	-
161	Tempat sampah	1 buah/lab	1	1	-
162	Jam dinding	1 buah/lab	1	1	-
163	Aluminium Foil	45 cm x 10 cm	3	3	-
164	Cutter kecil		12	12	-
165	Cutter L500		1	1	-
166	Kertas lipat		10	10	-
167	Gunting SDW-6		12	12	-
168	Tusuk gigi		3	3	-
169	Lem uhu	12/ kotak	5	5	-
170	Laksban		4	4	-
171	Lem fox		1	1	-
172	Lakban hitam		4	4	-
173	Sabun cuci tangan		2	2	-
174	Double tip		3	3	-
175	Push pins		4	4	-
176	Pulpen warna		12	12	-
177	Crayon		6	6	-
178	Kertas F4 (kuning, hijau, dan merah)	500/ 1 rem	3	3	-
179	Lem povina	12/ kotak	1	1	-
180	Lem daya lekat kuat		2	2	-
181	Lampu		3	3	-
182	Lancet		2	2	-
183	Meteran	2 meter	1	1	-
184	Alkohol	70 %/ liter	5	5	-
185	Kaca benda		4	4	-
186	Kaca penutup	24 mm x 24 mm/ kotak	4	4	-
187	Kain lap		6	6	-

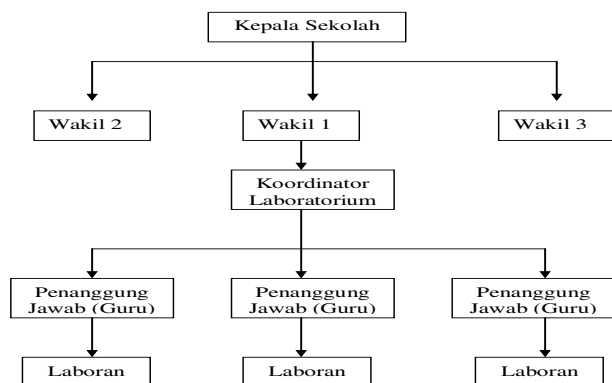
2. Tata Ruang

Laboratorium biologi SMA Laboratorium Unsyiah memiliki luas 108 m², yang terdiri dari 2 ruangan yaitu ruang gudang penyimpanan dan ruang praktikum. Rasio laboratorium biologi 4 m² / siswa. Kursi ditata dengan mengelompokkan 5 kursi pada satu meja besar. Jumlah meja praktikum yaitu 5 buah meja dengan 5 kursi untuk setiap meja. Selain itu terdapat 1 meja panjang untuk administrasi dan 1 meja bujursangkar untuk guru lengkap dengan kursinya. Lemari diletakkan mendekati dinding berisi sebagian kecil alat-alat praktikum, baju praktikum, buku katalog, bahan praktikum, dan beberapa perlengkapan lainnya. Pintu laboratorium terdiri dari 2 pintu yaitu pintu masuk dan pintu keluar. Terdapat ventilasi jendela untuk sirkulasi udara dan jendela dilengkapi dengan kawat pengaman. Untuk ketertiban juga disediakan lemari penyimpanan tas yang diletakkan di bagian samping laboratorium.

Penataan ruangan secara keseluruhan cukup baik namun penataan alat-alat masih kurang efektif. Sebagai contohnya peletakan alat pembersih kurang teratur dan penyimpanan bahan masih acak. Ditemukan adanya bahan-bahan kimia berbahaya yang diletakkan bersamaan dengan bahan yang dipakai sehari-hari dalam praktikum seperti alkohol. Selain itu (foto dapat dilihat pada hasil dokumentasi Lampiran 3). Penggunaan lemari masih kurang efektif, tidak ada pemisahan lemari yang disesuaikan dengan alat-alat dan bahan. Selain itu juga tidak ada pelabelan alat dan bahan.

3. Organisasi Laboratorium Biologi SMA Laboratorium Unsyiah

Struktur umum organisasi pengelolaan laboratorium sebagai berikut :



Gambar 1. Struktur umum pengelolaan laboratorium

4. Keselamatan Laboratorium

Sebuah laboratorium yang baik tentunya sangat memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan keselamatan laboratorium dan pengamanan. Untuk mewaspadai kebakaran Laboratorium SMA Labschool Unsyiah menyediakan tabung pemadam kebakaran sebagai alat alternatif pertama yang dapat digunakan sebagai langkah awal untuk memadamkan api di dalam ruangan. Kemudian untuk menjaga stabilitas arus listrik di laboratorium juga tersedia sebuah stabilator listrik. Ada beberapa hal yang dianggap masih kurang untuk pengamanan laboratorium yaitu pengelolaan pintu. Pintu yang disediakan tidak dilengkapi dengan jeruji. Penggunaan jeruji pintu terutama untuk laboratorium sangat diperlukan untuk pengamanan barang-barang dan fasilitas laboratorium yang berharga untuk mencegah pencurian. Selanjutnya hal juga perlu untuk diperhatikan adalah pengelolaan jendela. Dari hasil observasi jendela di laboratorium sekolah ini tidak dilengkapi dengan kawat kasa yang dikhawatirkan memungkinkan serangga atau burung masuk ke ruang laboratorium.

5. Perawatan

Untuk keberlangsungan pemanfaatan laboratorium dan fasilitasnya maka hal yang juga penting diperhatikan adalah perawatan laboratorium. Setelah observasi penulis menemukan beberapa hal yang perlu dikoreksi berkaitan dengan perawatan laboratorium di SMA Laboratorium Unsyiah. Hal yang dirasa sangat penting untuk diperhatikan adalah penyimpanan mikroskop. Dari hasil observasi penulis mengamati pengelolaan mikroskop di SMA Laboratorium Unsyiah perlu diperhatikan kembali. Penyimpanan mikroskop di Laboratorium Unsyiah tidak dilengkapi dengan pencahayaan/ penyinaran. Ruang gudang yang lembab dan tanpa adanya penyinaran akan memungkinkan tumbuhnya jamur pada mikroskop sehingga alat ini tidak dapat dimanfaatkan lagi secara optimal. Selain itu penulis juga menemukan kurangnya perawatan pada sarana bak air. Dari 5 bak air hanya 2 yang masih dapat difungsikan. 3 lainnya dalam kondisi tidak terurus dan terkesan kotor.

6. Administrasi

Pengadministrasian alat-alat dan bahan-bahan lab sangat diperlukan untuk memudahkan dmengetahui: (1) jenis alat atau bahan yang ada, (2) jumlah masing-masing alat dan bahan, (3) jumlah pembelian atau tambahan, dan (4) jumlah yang pecah, hilang, atau habis (Depdikbud, 1979 : 41). Laboratorium SMA Labschool Unsyiah tidak menyediakan ruang khusus administrasi laboratorium namun administrasi ini tetap dijalankan. Hal ini dibuktikan adanya berkas-berkas administrasi seperti jurnal pemakaian alat-alat laboratorium, jadwal kegiatan laboratorium, buku inventarisasi alat dan bahan di laboratorium, dan kartu formulir permintaan/ peminjaman alat-alat dan fasilitas laboratorium lainnya. Namun dalam hal ini terdapat beberapa komponen yang penting untuk dipersiapkan dalam pengadministrasian seperti label, kartu alat yang rusak, daftar alat/ bahan yang sesuai dengan LKS.

7. Pendanaan

Untuk pengelolaan laboratorium SMA Labschool Unsyiah dana diperoleh dari berbagai sumber yaitu dari PEMDA, dari alokasi dana BOS, dari Alokasi dana Sekolah RSBI, dari yayasan, sumbangan dari orang tua wali, dan dari donatur. Beberapa donatur yang ikut menyumbangkan dana untuk pembangunan sekolah dan pengadaan fasilitas laboratorium sekolah SMA Laboratorium Unsyiah yaitu :

- [Newmont Mining Corporation](#)
- [AIG](#) Disaster Relief Fund
- [AmCham](#) Indonesia
- [American Standard](#) Indonesia
- [BI](#) Perbankan Peduli Indonesia
- [Boeing Company](#) melalui [United Way International](#)
- Caterpillar Foundation
- [PT Trakindo](#)
- Credit Renaissance Partners
- Do Something Inc – Kids Tsunami Relief Fund
- [ExxonMobil](#) Foundation
- [Freeman Foundation](#) melalui [Sampoerna Foundation](#)
- [PT Freeport Indonesia](#)
- [General Electric](#) Indonesia
- Greenville and Seely Place Elementary School, Scarsdale, [New York](#)
- [IBM](#) Indonesia dan [Cisco](#) Indonesia
- [Jakarta International School](#), Jakarta

- [PT Mitra Timur Lestari](#)
- [Rolls Royce](#)
- [Rotary Club](#) Indonesia dan
- Rotarians from South Africa
[Schlumberger](#) UKC

KESIMPULAN

Dari hasil temuan dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa : teknik pengelolaan laboratorium SMA Lab School Unsyiah termasuk ke dalam sistem pengelolaan laboratorium yang sangat optimal.

SARAN

Demikian paparan penulis berkenaan dengan pengelolaan laboratorium di SMA Laboratorium Unsyiah. Semoga data ini dapat dimanfaatkan untuk keperluan pengembangan dan penelitian lanjutan. Penulis menyadari baik dari segi penulisan maupun paparan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan supaya kedepan tulisan ini menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrin, (2003). *Addressing the Professional Preparation of Future Science Teachers to Teach Hands – on Science : a Pilot Study of a Labora-tory Model*. 80 (2), 171 – 173.
- Depdikbud. (1994). *Pengelolaan Laboratorium Sekolah dan Manual Alat IPA*. Jakarta : Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Flinn Scientific. (2004). *45 Ideas, Tips, and Hints to Help You Design a Safe and Efficient Chemistry*. <http://www.Flinnsci.com/index.Asp>. Diakses tanggal 21 Juli 2009.
- Hall, F.J. (1986). *Experimental Chemistry*. Massachusetts : D.C. Heath and Company.
- Moh. Amien. (1997). *Buku Pedoman Laboratorium dan Petunjuk Praktikum Pendidikan IPA Umum (General Science) untuk LPTK*. Jakarta : Depdikbud.
- Ratna Wilis Dahar. (1986). *Pengelolaan Pengajaran Kimia*. Jakarta : Karunika.

- Subiyanto. (1998). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Depdikbud.
- Sudaryanto, Indrawati, dan Endang Kowara. (1998). *Pengelolaan laboratorium IPA dan Instalasi Listrik*. Jakarta : Depdikbud.
- Sudjana. (2000). *Manajemen Program Pengajaran*. Bandung: Falah Production