

ANALISIS KENDALA PELAKSANAAN PRAKTIKUM BIOLOGI DI SMA NEGERI SE-KOTA PALANGKA RAYA***ANALYSIS OF CONSTRAINS BIOLOGICAL PRACTICUM IMPLEMENTATION IN SENIOR HIGH SCHOOL AS CITY AS PALANGKA RAYA.***

Indah Sari Dewi¹, Siti Sunariyati² dan Liswara Neneng³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kendala-kendala dalam pelaksanaan praktikum Biologi di SMA Negeri se kota Palangkaraya. Metode yang digunakan adalah gabungan antara metode kualitatif dan metode kuantitatif (*mixed method*). Kendala pelaksanaan praktikum biologi yang ditemukan, yaitu (1) fasilitas laboratorium tidak lengkap, banyak peralatan yang rusak, bahan yang kadaluwarsa, laboratorium digunakan juga untuk kegiatan selain praktikum dan ada alat/bahan yang tersedia tapi tidak pernah digunakan sebagaimana fungsinya (2) dukungan sekolah terhadap kegiatan praktikum masih bersifat dukungan moril dan dukungan pendanaan kerjasama dengan komite sekolah masih belum mencukupi kebutuhan pelaksanaan praktikum, sehingga seringkali guru dan siswa secara swadaya membawa sendiri kekurangan bahan yang diperlukan (3) pengelolaan laboratorium biologi ditugaskan pada salah satu guru biologi dan tidak ada sekolah yang memiliki laboran serta teknisi laboratorium, pengelola laboratorium tidak pernah mengikuti pelatihan manajemen laboratorium dan kegiatan sejenisnya (4) pada tahap pelaksanaan mobilitas siswa yang cukup tinggi dalam kegiatan praktikum memerlukan perhatian lebih dari guru (5) tidak ada jadwal khusus untuk kegiatan praktikum (6) Kesulitan siswa dalam pelaksanaan praktikum adalah kurang menguasai konsep yang dipraktikkan, kurang terampil dalam menggunakan alat praktikum karena memang kurang terbiasa, sulit bekerjasama dalam kelompok dan kurang berminat membuat laporan praktikum.

Kata kunci : Analisis kendala, praktikum biologi

¹ Dosen Program Studi PGSD Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

² Dosen Program Pascasarjana Universitas Palangkaraya

³ Dosen Program Pascasarjana Universitas Palangkaraya

ABSTRACT

This study aims to know the practical feasibility of Biology and problems in the implementation of practical Biology of Senior High School in Palangkaraya. The method used is a combination of qualitative method and quantitative method (mixed method). Biology practical implementation constraints, namely (1) laboratory facilities are not complete, many damaged equipment, obsolete materials, the laboratory is also used for activities beside the practice and the available tools of the lab never used as its function (2) the school support toward practicum still moral support and funding support collaboration with the school committee is not yet sufficient for practical implementation, so that teachers and students often bring their own shortcomings independently necessary materials (3) management of biological laboratories assigned to one of the biology teachers and schools that had no laboratory as well as laboratory technicians, laboratory managers never trained laboratory management and similar activities (4) the stage of implementation is high enough mobility of students in lab activities require more attention from the teacher (5) there is no specific timetable for practicums (6) difficulty of students in practical implementation is the lack of control concept dipraktikumkan, less skilled in using a lab because it is less familiar, difficult to work in teams and less interested in making practical reports.

Key words: Analysis of constraints, biological practicum

I. Pendahuluan

Pembelajaran biologi tidak lepas dengan kegiatan praktikum, disebabkan banyaknya konsep abstrak dalam biologi yang harus dimengerti. Kegiatan praktikum dapat membuat konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Biologi merupakan ilmu pengetahuan tentang suatu hal yang hidup oleh karena itu didalamnya tersusun atas banyak teori-teori tentang kehidupan, untuk membuktikan kebenaran teori tersebut maka kegiatan praktikum dilaksanakan. Praktikum juga dapat menjadi sarana pengambilan data suatu peristiwa biologi. Salah satu bentuk kegiatan pembelajaran yang banyak digunakan guru biologi untuk memberikan pengalaman langsung

kepada siswa adalah praktikum. Pada umumnya kegiatan siswa dalam praktikum biologi adalah membaca Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah disediakan, menyediakan alat dan bahan, melakukan prosedur eksperimen yang ada, kemudian menyusun laporan eksperimen. Kegiatan praktikum tidak dirancang khusus untuk membantu siswa mengembangkan berbagai keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, menggunakan alat, mengkomunikasikan hasil, menganalisis, mengidentifikasi variabel, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen dan melakukan eksperimen (Rustaman, 2009).

Kegiatan laboratorium atau praktikum adalah bagian dari pembelajaran yang bertujuan untuk menguji dan melaksanakan suatu teori dalam keadaan nyata. Pada pengertian yang lebih khusus, praktikum merupakan salah satu bentuk kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk memantapkan pengetahuan siswa terhadap materi mata pelajaran melalui aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi terhadap teori yang dilakukan baik di dalam laboratorium ataupun di lapangan. Rumusan masalah penelitian ini adalah Kendala apa saja yang dihadapi pada pelaksanaan praktikum biologi di SMA Negeri se kota Palangka Raya ditinjau dari faktor pelaksanaan praktikum oleh guru, sarana prasarana penunjang praktikum, dukungan sekolah terhadap kegiatan praktikum, tanggapan siswa terhadap mata pelajaran biologi serta minat siswa terhadap kegiatan praktikum dan minat siswa membuat laporan laporan praktikum ? Batasan penelitian ini adalah Kendala pelaksanaan praktikum yang diteliti di SMAN se Kota Palangka Raya dibatasi pada pelaksanaan praktikum tahun ajaran 2010/2011-2012/2013.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif (*mixed method*). Subyek (*informan*) dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA sebanyak 194 orang, guru-guru pengampu mata pelajaran Biologi yang mengajar di kelas X, kelas XI IPA, kelas XII IPA sebanyak 12 orang, pengelola laboratorium (merangkap guru mata

pelajaran biologi) serta 2 orang wakil kepala sekolah bidang sarana prasarana di SMA Negeri di Kota Palangka Raya. Pada penelitian ini, data dikumpulkan melalui kegiatan wawancara semiterstruktur, observasi (*passive participation*), dokumentasi, dan angket serta gabungan (*triangulasi*) data.

III. Hasil Penelitian

1) Keterlaksanaan Topik Praktikum Biologi di SMANegeri se Kota Palangka Raya.

Data yang dikumpulkan menunjukkan beberapa faktor yang menjadi kendala dalam pelaksanaan praktikum biologi. Keterlaksanaan praktikum dan kendala utama dapat dilihat pada Tabel 1.

Topik praktikum yang dilaksanakan di kelas X secara keseluruhan rata-rata hanya terlaksana 26 % dari keseluruhan jumlah praktikum yang seharusnya dilaksanakan. Topik praktikum yang belum dilaksanakan adalah topik ciri-ciri umum filum hewan dan topik pencemaran dan pelestarian lingkungan. Topik praktikum kelas XI secara umum keterlaksanaannya rata-rata 42 %. Topik praktikum di kelas XI yang belum terlaksana adalah topik pernapasan hewan. Praktikum pada kelas XII rata-rata terlaksana 28 % dari total topik praktikum yang seharusnya dilaksanakan. Topik praktikum yang belum pernah dilaksanakandi kelas XII adalah topik pembelahan sel (*mitosis dan meiosis*).

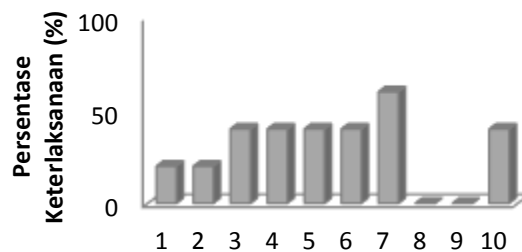
Tabel 1. Keterlaksanaan Topik Praktikum Biologi di SMANegeri se Kota Palangka Raya.

No.	Topik Praktikum	% keterlaksanaan dari keseluruhan sekolah	Faktor Kendala Utama
Kelas X			
1	Ciri-ciri, replikasi, peran virus	20	Tidak ada perangkat alat untuk pengamatan yang memadai (mikroskop rusak).
2	Ciri-ciri Archaeobacteria & Eubacteria	20	Tidak ada perangkat alat untuk pengamatan yang memadai (mikroskop rusak).
3	Protista	40	Tidak ada perangkat alat untuk pengamatan yang memadai (mikroskop rusak).
4	Fungi	40	Tidak ada perangkat alat untuk pengamatan yang memadai (mikroskop rusak).
6	Keanekaragaman hayati dan pemanfaatan SDA	40	Waktu
7	Ciri umum Plantae: Lumut, Paku, Tumbuhan biji	60	Waktu, tidak ada gambar contoh tumbuhan dari berbagai divisi
8	Ciri umum filum hewan	0	Waktu, tidak ada gambar contoh hewan dari berbagai filum.
9	Pencemaran dan pelestarian lingkungan	0	Waktu
10	Daur ulang limbah	40	Waktu
11	Difusi dan osmosis	100	Bahan habis pakai kadang disediakan secara swadaya oleh guru dan siswa
Kelas XI			
12	Jaringan tumbuhan	40	Waktu, Tidak ada perangkat alat untuk pengamatan yang memadai (mikroskop rusak), tidak ada preparat jadi anatomi tumbuhan
13	Jaringan hewan vertebrata	40	Waktu, Tidak ada perangkat alat untuk pengamatan yang memadai (mikroskop rusak), perangkat bedah hewan tidak lengkap, tidak ada preparat jadi anatomi hewan
14	Sistem gerak	60	Waktu, torso system rangka banyak yang rusak.
15	Uji golongan darah	60	Alat dan bahan tidak ada, dana terbatas, ruang laboratorium digunakan untuk ruang kelas dan kegiatan lain
16	Uji makanan	60	Alat dan bahan tidak ada, dana terbatas, ruang laboratorium digunakan untuk ruang kelas dan kegiatan lain
17	Pernapasan hewan	0	Gambar/model sistem pernapasan hewan tidak ada, penuntun praktikum tidak ada.
18	Pernapasan manusia	40	Gambar/model sistem pernapasan kurang lengkap/tidak ada, penuntun praktikum tidak ada.
19	Sistem eksresi	20	Gambar/model sistem eksresi kurang lengkap/tidak ada, penuntun praktikum tidak ada.

Kelas XII			
20	Pertumbuhan tumbuhan	100	Waktu, sehingga sebagian sekolah melaksanakan praktikum di rumah
21	Enzim	20	Tidak ada/kurang alat dan bahan
22	Katabolisme & anabolisme	40	Tidak ada/kurang alat dan bahan
23	Pembelahan sel (mitosis & meiosis)	0	Tidak ada perangkat alat untuk pengamatan yang memadai (mikroskop rusak). Preparat mitosis dan meiosis tidak ada.
24	Hukum Mendel	40	Waktu, gambar pewarisan Mendel tidak ada, alat praktikum tidak ada/kurang (kancing & baling genetika)
25	Bioteknologi tradisional	40	Waktu, penyediaan bahan habis pakai kadang masih swadaya guru dan siswa, tempat praktikum (lab) kurang memadai (kebersihannya)

Beberapa topik yang wajib dipraktikkan dan keterlaksanaannya pada kelas X,

kelas XI IPA, dan kelas XII IPA dapat dijelaskan dalam Gambar 1.

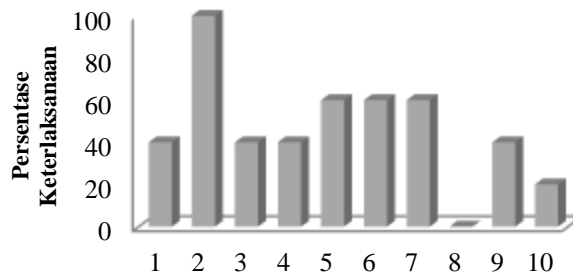


Ket. 1. Ciri-ciri, replikasi, peran virus; 2. Ciri-ciri Archaeobacteria & Eubacteria; 3. Protista; 4. Fungi; 5. Keanekaragaman hayati dan pemanfaatan SDA; 6. Ciri umum Plantae: Lumut, Paku, Tumbuhan biji; 7. Ciri umum filum hewan; 8. Ciri umum filum hewan; 9. Pencemaran dan pelestarian lingkungan; 10. Daur ulang limbah

Gambar 1. Topik Praktikum Biologi Kelas X SMA yang Terlaksana

Topik yang paling tinggi tingkat pelaksanaannya adalah topik "Ciri-ciri Umum Plantae" yaitu sebesar 60 % sedangkan topik yang tidak pernah dipraktikkan adalah topik "Ciri umum Filum Hewan" dan "Pencemaran dan Pelestarian lingkungan". Rata-rata hanya 30%

saja topik praktikum kelas X yang dapat dilaksanakan di sekolah-sekolah tempat penelitian. Pelaksanaan praktikum biologi di kelas XI pada sekolah-sekolah tempat penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

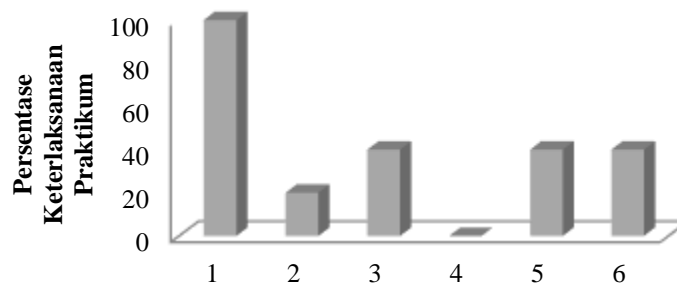


Ket. 1) Sel tumbuhan dan sel hewan; 2) Difusi dan osmosis; 3) Jaringan tumbuhan; 4) Jaringan hewan vertebrata; 5) Sistem gerak; 6) Uji golongan darah; 7) Uji makanan; 8) Pernapasan hewan; 9) Pernapasan manusia; 10) Sistem ekskresi

Gambar 2. Topik Praktikum Biologi yang Terlaksana pada Kelas XI SMA

Topik yang paling tinggi tingkat pelaksanaannya adalah topik “Difusi Osmosis” yaitu sebesar 100 % sekolah yang melaksanakannya. Topik yang tidak pernah dipraktikkan adalah topik “Pernapasan Hewan”. Rata-rata

hanya 46% saja topik praktikum kelas XI yang dapat dilaksanakan di sekolah-sekolah tempat penelitian. Pelaksanaan praktikum biologi di kelas XII pada sekolah-sekolah tempat penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Ket. 1) Pertumbuhan tumbuhan; 2) Enzim; 3) Katabolisme & anabolisme; 4) Pembelahan sel (mitosis & meiosis); 5) Hukum Mendel; 6) Bioteknologi tradisional

Gambar 3. Topik Praktikum Biologi Kelas XII SMA yang terlaksana

Pada kelas XII hanya satu topik yang seharusnya dipraktikkan dapat terlaksana 100%, yaitu topik “Pertumbuhan Tumbuhan”. Topik yang paling tinggi tingkat pelaksanaannya adalah topik “Pertumbuhan Tumbuhan” yaitu sebesar 100 % sekolah yang melaksanakannya sedangkan topik

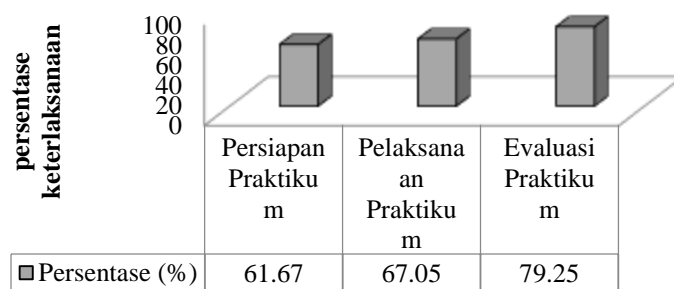
yang tidak pernah dipraktikkan adalah topik “Pembelahan Sel (mitosis dan meiosis)”.

2) Kendala Pelaksanaan Praktikum Biologi di SMA Negeri se Kota Palangka Raya

a) Pelaksanaan Praktikum Oleh Guru

Pelaksanaan praktikum oleh guru dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan

praktikum setelah kegiatan selesai. Adapun rincian dari kategori pelaksanaan praktikum oleh guru (dalam persentase) yang diperoleh dari angket guru dapat dijelaskan pada Gambar 4.



Gambar 4. Persentase persiapan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan praktikum biologi oleh guru

b) Sarana Prasarana Penunjang Praktikum

Sarana prasarana penunjang utama kegiatan praktikum biologi SMA pada umumnya adalah laboratorium biologi ataupun laboratorium IPA. Hasil dokumentasi sarana prasarana laboratorium SMAN 2, SMAN 3, SMAN 5, SMAN 6, dan SMAN 8 Palangka Raya menunjukkan bahwa sarana prasarana penunjang kegiatan praktikum di laboratorium IPA masih belum semua memenuhi standar minimal yang telah ditetapkan BSNP. Peralatan penunjang praktikum di laboratorium yang tersedia pada umumnya masih belum digunakan secara optimal. Beberapa alat praktikum juga telah ada yang rusak, sehingga tidak bisa digunakan lagi sebagaimana mestinya. Secara umum pihak sekolah yang diwakili oleh wakil kepala sekolah bidang sarana prasarana secara moril mendukung

pelaksanaan praktikum biologi (76,9%). Secara moril, sekolah memotivasi para guru yang mengampu mata pelajaran biologi khususnya untuk melaksanakan praktikum biologi dengan memanfaatkan sarana prasarana yang telah ada, akan tetapi hal tersebut tidak dapat dilakukan sepenuhnya mengingat berbagai keterbatasan pada sarana prasarana yang ada tersebut.

c) Dukungan Sekolah Terhadap Kegiatan Praktikum dan Manajemen Laboratorium

Pendanaan (untuk bahan sekali pakai dan bahan kimia) masih dianggap kurang oleh sebagian para guru pengampu mata pelajaran, sehingga akhirnya sebagian bahan praktikum diupayakan swadaya antara guru dan siswa. Pihak manajemen sekolah sebenarnya tetap

berupaya untuk memenuhi komunikasi dengan pihak komite kekurangan bahan dan keterbatasan sekolah. alat dengan mencoba melakukan

Tabel 2. Gambaran umum pengelola laboratorium biologi di sekolah Tempat Penelitian

No	Lab. Biologi	Kepala lab.	Pelatihan Lab.	Teknisi lab.	Laboran
1	SMAN 2	Ada (guru mapel)	Belum pernah	Belum ada	Belum ada
2	SMAN 3	Ada (guru mapel)	Belum pernah	Belum ada	Belum ada
3	SMAN 5	Ada (guru mapel)	Belum pernah	Belum ada	Belum ada
4	SMAN 6	Ada (guru mapel)	Belum pernah	Belum ada	Belum ada
5	SMAN 8	Belum ada	Belum pernah	Belum ada	Belum ada

Laboratorium IPA/Biologi yang dimiliki sekolah-sekolah tempat penelitian (kecuali SMAN 8 Palangka Raya karena masih belum memiliki laboratorium IPA) tidak memiliki pengelola khusus seperti kepala laboratorium, teknisi, dan laboran seperti yang diamanahkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan. Pengelolaan laboratorium ditugaskan kepada salah satu guru mata pelajaran biologi, dalam hal ini sebagai kepala laboratorium. Lima sekolah yang menjadi tempat penelitian, hanya SMAN 2 Palangka Raya yang pernah memiliki laboran dan semua sekolah tidak pernah memiliki teknisi khusus laboratorium. Laboran SMAN 2 Palangka Raya didanai oleh komite sekolah secara mandiri karena laboran dirasa sangat diperlukan, belum pernah ada laboran yang didanai Dinas Pendidikan setempat.

SMAN 2 Palangka Raya saat ini juga sudah tidak memiliki laboran lagi karena laboran yang ada telah berhenti. Padahal teknisi dan laboran sangat penting untuk kelangsungan hidup laboratorium IPA/Biologi.

d) Tanggapan Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Biologi

Kecenderungan siswa menyukai saat belajar biologi adalah ketika mereka merasa dapat memahami pelajaran yang disampaikan dan ketika biologi diajarkan melalui serangkaian kegiatan tertentu misalnya praktikum. Adapun beberapa topik dalam pelajaran biologi yang menurut siswa sulit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Topik pelajaran biologi yang dianggap sulit oleh siswa

No.	Kelas X	Kelas XI	Kelas XII
1	Virus dan monera	Struktur dan fungsi Sel	Genetika
2	Bakteri	Sistem peredaran darah	Metabolisme
3	Klasifikasi makhluk hidup	Difusi dan osmosis	Fotosintesis
4	Invertebrata	Sistem pernapasan	-
5	Fungi	Sistem koordinasi	-
6	Kingdom animalia	Sistem pencernaan	-
7	Kingdom plantae	Sistem reproduksi	-
8	-	Sistem ekskresi	-
9	-	Sistem gerak	-

IV. Pembahasan

Pelaksanaan praktikum biologi yang memanfaatkan lingkungan sekitar hanya dilakukan oleh sebagian guru (36%), misalkan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sungai Kahayan yang ada di kota Palangka Raya. Pada tahap pelaksanaan praktikum, guru juga berusaha membuat suasana praktikum menjadi kegiatan pembelajaran biologi yang menyenangkan, karena melihat siswa begitu antusias dan semangat belajar merupakan kepuasan tersendiri bagi guru yang mengajar. Kegiatan praktikum juga diupayakan untuk selalu dimulai tepat waktu meskipun agak sulit karena tidak dibantu oleh tenaga laboran khusus, akan tetapi di SMAN 3 Palangka Raya pengelola laboratorium selalu berupaya membantu pelaksanaan praktikum mulai dari persiapan bahan hingga kebersihan laboratorium.

Woolnough & Allsop (dalam Rustaman, 2007:160)

mengemukakan empat alasan pentingnya kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPA khususnya pembelajaran Biologi. Pertama, praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA. Kedua, praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang materi pelajaran. Melalui praktikum siswa akan mendapatkan pengalaman langsung, dan menemukan sendiri mengenai konsep dan teori yang ada khususnya pada mata pelajaran Biologi. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Rustaman, 2007: 37) yang menyatakan “siswa memahami konsep-konsep biologi dan saling keterkaitannya serta mampu menggunakan metode ilmiah dengan dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi sehingga lebih menyadari kebesaran dan kekuasaan Penciptanya”. Kemampuan berpikir siswa dalam membangun konsep-

konsep IPA menurut Rustaman (2003) dapat dikembangkan melalui kegiatan praktikum. Praktikum sangat penting dilaksanakan agar dapat memberikan pengalaman belajar IPA secara nyata kepada siswa dan mengembangkan keterampilan dasar bekerja di laboratorium seperti seorang *scientist*.

Sarana prasarana penunjang praktikum di beberapa SMAN kota Palangka Raya secara umum masih belum memenuhi kriteria minimal dari standar laboratorium SMA yang telah ditetapkan oleh BSNP. Kondisi tersebut menyebabkan praktikum biologi yang seharusnya dapat dilaksanakan di laboratorium menjadi tidak terlaksana, misalnya karena mikroskop berjamur atau rusak, pengamatan objek praktikum yang memerlukan mikroskop sebagai alat bantu menjadi tidak mungkin dilakukan. Hampir semua sekolah yang menjadi tempat penelitian memiliki mikroskop yang sudah tidak bisa dipakai lagi akibat berjamur bahkan ada *sparepart* nya rusak atau hilang, kecuali SMAN 8 Palangka Raya karena SMAN 8 Palangka Raya masih belum memiliki laboratorium IPA dengan sarana prasarananya.

Sekolah-sekolah yang masih belum memiliki laboratorium IPA atau yang telah memiliki laboratorium tapi sarana prasarana penunjang pelaksanaan kegiatan praktikum belum lengkap, dapat memanfaatkan lingkungan fisik di sekitar sekolah sebagai sumber belajar biologi (pada topik tertentu). Beberapa sekolah dalam beberapa topik praktikum telah berusaha untuk memberikan pengalaman belajar yang nyata kepada siswa dalam

belajar biologi dengan memanfaatkan lingkungan sekitar. Bahkan ketika laboratorium sekolah dirasa tidak memungkinkan untuk pelaksanaan praktikum, maka kadang-kadang praktikum dilaksanakan di ruang kelas.

Laboratorium IPA di sekolah-sekolah tempat penelitian umumnya masih berupa laboratorium IPA terpadu (gabungan antara laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia) dan digunakan juga sebagai ruang rapat, ruang penyuluhan bahkan ruang kelas tempat kegiatan belajar mengajar sehari-hari. Hal tersebut dirasakan oleh guru biologi yang akan atau sedang melaksanakan praktikum sebagai kendala dalam pelaksanaan praktikum biologi. Kadang-kadang praktikum batal dilaksanakan karena laboratorium hendak dipakai oleh kegiatan lain, atau melaksanakan praktikum dengan terburu-buru agar laboratorium dapat dipakai untuk kegiatan selanjutnya.

Selain memiliki kewajiban untuk mengelola kelas, seorang guru biologi sering pula mendapatkan tanggung jawab untuk mengelola laboratorium dan mengelola kegiatan laboratorium (praktikum). Hal ini disebabkan karena disekolah-sekolah tempat penelitian belum ada teknisi laboratorium. Walaupun pengelolaan laboratorium melalui kegiatan praktikum sudah biasa dilakukan ketika perkuliahan, tetapi teknis operasional pengelolaan seringkali tidak dilatihkan (Rustaman, 20017). Penataan dan pengelolaan laboratorium memang membutuhkan keterampilan dan seni tersendiri yang dapat dikembangkan setelah dipahami komponen-komponennya,

faktor-faktor yang dapat menimbulkan bahaya di laboratorium serta upaya pencegahannya.

Laboratorium IPA/Biologi di sekolah tempat penelitian dikelola oleh salah satu guru mata pelajaran biologi sebagai kepala laboratorium. Hal ini dimaksud untuk memenuhi ketetapan jam mengajar minimal 24 jam bagi guru biologi yang telah disertifikasi, selain memang disebabkan tidak tersedianya laboran dan teknisi khusus laboratorium IPA/biologi. SMAN 8 Palangka Raya masih belum memiliki guru mata pelajaran biologi yang alumni/lulusan S1 Pendidikan Biologi ataupun S1 Biologi, sehingga pelajaran biologi selama ini diampu oleh guru dengan latar belakang pendidikan Geografi dan pendidikan Kimia yang menyebabkan pengelolaan laboratorium IPA bila telah berdiri dan dapat digunakan akan dipercayakan kepada salah satu guru pengampu mata pelajaran IPA tersebut. Adapun di SMAN 2, SMAN 3, SMAN 5, dan SMAN 6, pengelolaan laboratorium telah diserahkan kepada masing-masing guru mata pelajaran (misalnya laboratorium biologi dikelola oleh salah satu guru biologi, laboratorium fisika dikelola oleh salah satu guru fisika) meskipun pada kenyataannya di sebagian sekolah tempat penelitian untuk ruangan laboratorium biologi, kimia dan fisika masih terpadu dalam satu ruangan yaitu laboratorium IPA.

Sebagian besar siswa yang menjadi responden (63,9 %) menyatakan mereka menyukai pelajaran biologi, hanya saja dalam kenyataannya mereka (63,9%) kadang-kadang merasa mata

pelajaran ini adalah sulit, dan hanya 1 responden yang tidak menyukai pelajaran biologi. Kegiatan praktikum biologi di laboratorium hanya dilakukan kadang-kadang saja oleh guru. Siswa mengakui bahwa ternyata belajar biologi melalui kegiatan praktikum dapat meningkatkan pemahaman mereka dan kegiatan ini menyenangkan bagi siswa meskipun ada siswa (29%) yang menyatakan bahwa kadang-kadang merasa kesulitan dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Padahal, praktikum merupakan bentuk pengajaran yang kuat untuk membelajarkan keterampilan, pemahaman, dan sikap.

Kesulitan siswa dalam melaksanakan praktikum antara lain disebabkan oleh siswa merasa cukup kesulitan bekerjasama dalam kelompok, ruangan laboratorium yang luas menyebabkan beberapa siswa kurang mendengar penjelasan guru sementara teman-teman sekelas lainnya juga berperan serta membuat suasana menjadi kurang tenang. Penyebab lain kesulitan siswa dalam kegiatan praktikum juga diungkapkan siswa karena kurang mengerti prosedur kerja praktikum, beberapa bahan yang cukup sulit didapatkan (seringkali guru dan siswa secara swadaya menyediakan sendiri bahan praktikum), kurang terampil melakukan kerja laboratorium (misalnya membuat irisan preparat jaringan tumbuhan), tidak meratanya bimbingan guru kepada tiap kelompok siswa yang melaksanakan praktikum serta kesulitan dalam membuat laporan praktikum.

Kegiatan praktikum sudah menjadi bagian yang integral dan

merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran biologi di sekolah. Apalagi pada kenyataannya siswa tidak menyukai belajar biologi hanya dengan metode ceramah saja atau hanya dengan membaca modul/LKS kemudin diberikan tugas-tugas. Siswa lebih menyukai belajar biologi melalui kegiatan yang melibatkan mereka secara aktif, misalnya melalui kegiatan praktikum. Adapun alasan beberapa guru tidak melakukan praktikum adalah karena kekurangan waktu dan kurang kemampuan dalam mengaplikasikan konsep-konsep yang sulit. Padahal, praktikum dapat meningkatkan motivasi belajar biologi pada siswa. Motivasi mempengaruhi belajar siswa yang termotivasi untuk belajar untuk belajar lebih mendalam. Praktikum memberi kesempatan kepada siswa untuk memenuhi dorongan rasa ingin tahu dan ingin bisa. Prinsip ini sangat menunjang kegiatan praktikum yang di dalamnya siswa menemukan pengetahuan melalui eksplorasinya terhadap alam.

Siswa bersemangat mengikuti kegiatan praktikum karena ketika kegiatan praktikum berlangsung mobilitas mereka dalam belajar cukup tinggi, sedangkan ketika membuat laporan hasil praktikum kecenderungan tidak semua siswa yang benar-benar dapat bekerjasama dengan baik bersama teman sekelompoknya. Laporan praktikum yang ditugaskan guru untuk dikerjakan secara berkelompok pada kenyataannya hanya dikerjakan oleh sebagian anggota kelompok. Sebagian siswa menganggap bahwa membuat laporan praktikum merupakan hal yang berat. Kepuasan

siswa terhadap sesuatu yang dikerjakannya tidak selalu mendapat apresiasi guru karena sebagian guru tidak mengembalikan laporan tersebut setelah dikoreksi, sehingga siswa tidak mengetahui bagaimana hasil pekerjaannya.

Menurut Mulyasa (2008: 25) kepala sekolah bertanggung jawab atas manajemen pendidikan secara makro, yang secara langsung berkaitan dengan proses pembelajaran di sekolah". Secara swadaya, pihak manajemen sekolah telah berupaya untuk memenuhi sarana prasarana penunjang kegiatan praktikum dengan menggunakan dana bantuan komite sekolah (SMAN 2, SMAN 3). Dukungan sekolah berupa dana untuk kegiatan praktikum dirasakan oleh beberapa guru pengampu mata pelajaran biologi cenderung kurang (38,33% dari total responden guru). Dukungan sekolah dalam pelaksanaan kegiatan praktikum selain dengan pengadaan sarana prasarana laboratorium biologi dan penunjang lain, dapat dilakukan dengan mengirim pengelola laboratorium ataupun guru biologi untuk mengikuti pelatihan-pelatihan yang berkaitan dengan manajemen dan teknik laboratorium serta pelatihan yang bersifat dapat meningkatkan kompetensi guru mata pelajaran biologi terutama dalam kegiatan praktikum biologi.

V. Kesimpulan

1. Keterlaksanaan praktikum biologi pada tahun 2010/2011-2012/2013 di SMA Negeri se Kota palangka Raya rata-rata 38% terlaksana. Praktikum paling sering dilaksanakan pada siswa kelas XI IPA (46% topik),

kelas XII 40 % topik dan paling jarang dilakukan di kelas X (30% topik) dan tidak ada buku penuntun khusus praktikum yang dibuat sendiri oleh guru maupun dari Dinas Pendidikan.

2. Kendala dalam pelaksanaan praktikum biologi dipengaruhi beberapa faktor yaitu: fasilitas laboratorium yang tidak dimanfaatkan dengan maksimal; dukungan sekolah yang terbatas, pengelolaan laboratorium lab yang kurang, faktor guru yang guru kurang melakukan persiapan; pelaksanaan praktikum tidak dibantu oleh laboran ataupun teknisi laboratorium; kurangnya pengawasan dan bimbingan dari guru dapat menyebabkan siswa

kurang bersungguh-sungguh dalam melaksanakan praktikum.; manajemen siswa oleh guru kadang dirasa menjadi kendala dalam pelaksanaan praktikum; tidak ada penuntun praktikum khusus yang menjadi panduan kegiatan; waktu praktikum yang terbatas, guru tidak memiliki asisten khusus serta tidak dibantu laboran dalam pelaksanaan praktikum menjadi salah satu kendala praktikum; faktor siswa yaitu kesulitan siswa dalam menguasai konsep yang dipraktikumkan, kurang terampil dalam menggunakan alat praktikum, sulit bekerjasama dalam kelompok dan kurang berminat membuat laporan praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2013. Standar-standar Nasional Pendidikan. <http://bsnp-indonesia.org/id/> (diunduh tanggal 16 Januari 2013).
- Baihaqi. 2005. Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa SMP pada Sub Pokok Bahasan Lensa dengan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum. Tesis pada SPs. UPI, Bandung.
- Basori, H. 2010. Model kegiatan laboratorium berbasis *problem solving* pada pembelajaran konsep pembiasan cahaya untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa smp. Tesis pada SPs. UPI, Bandung.
- De Porter, B, Reardon, M., dan Nourie, S. S. 2008. Quantum Teaching. PT Mizan Pustaka, Jakarta.
- Fensham, P., Gunstone, R., dan White, R.1994. The Content of Science : A Constructivist Approach Ti Its Teaching & Learning. The Falmer Press, London.
- Haryadi, B. 2012. Pentingnya Pelaksanaan Praktikum. http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/ppm_pentingnya%20praktikum.pdf diunduh tanggal 4 November 2013
- Mulyasa, E. 2008. Menjadi Guru Profesional. Remaja Rosdakarya, Bandung.

- Mustadji. 2009. Laboratorium: Perspektif Teknologi Pembelajaran
[Http://Pasca.Tp.Ac.Id/Site/Laboratorium-Perspektif-Teknologi-Pembelajaran](http://Pasca.Tp.Ac.Id/Site/Laboratorium-Perspektif-Teknologi-Pembelajaran) diunduh tanggal 2 Desember 2013
- Rustaman, N. Y. 2003. Common Textbook Strategi Belajar Mengajar Biologi. Bandung: Jica.
- Rustaman, N. 2007. Strategi Belajar Mengajar Biologi. UM Press, Malang.
- . 2009. Peranan Praktikum Dalam Pembelajaran Biologi.
http://file.upi.edu/direktori/sps/prodi.pendidikan_ipa/195012311979032nu_ryani_rustaman/peranan_praktikum_dalam_pembelajaran_biologi.pdf
diunduh tanggal 2 Desember 2013