

ANALISIS KESESUAIAN PERLENGKAPAN ALAT DAN BAHAN PRAKTIKUM LABORATORIUM BIOLOGI DI SMA SWASTA KECAMATAN SUNGAI RAYA

Agustina¹, Mahwar Qurbaniah¹, Nuri Dewi Muldayanti¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi Jalan. Ahmad Yani No. 111, Pontianak

✉email : agustina.ttn08@gmail.com

✉email : mahwar.qurbaniah@unmuhpnk.ac.id

✉email : nuri.dewi@unmuhpnk.ac.id

ABSTRAK

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Swasta Kecamatan Sungai Raya, alat dan bahan praktikum di laboratorium belum sepenuhnya lengkap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kesesuaian Perlengkapan Alat dan Bahan Praktikum di Laboratorium SMA Swasta Kecamatan Sungai Raya. Bentuk penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, komunikasi langsung dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh dari 3 SMA Swasta di Kecamatan Sungai Raya pada kelas X Semester ganjil yaitu SMA Adisucipto hanya 1 kali melaksanakan praktikum, SMA Kemala Bhayangkari 2 kali melaksanakan praktikum dan SMA Taruna Bumi Khatulistiwa 4 kali melaksanakan praktikum. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan dari 3 SMA Swasta Kecamatan Sungai Raya, hanya SMA Taruna Bumi Khatulistiwa yang kesesuaian perlengkapan alat dan bahan di laboratoriumnya sudah terlaksana.

Kata kunci: *laboratorium, peralatan, praktikum.*

ABSTRACT

Based on the results of interviews with biology teachers at the Private High School in Kecamatan Sungai Raya, the practicum tools and materials in the laboratory was not complete thoroughly. This study aims to determine the suitability of practicum equipment and materials in the Private High School Laboratory of Kecamatan Sungai Raya. The form of research used is descriptive research with a qualitative descriptive approach. The data collection techniques used were observation, direct communication and documentation. Based on the research results obtained from 3 of private high schools in Kecamatan Sungai Raya in class X odd semester, are SMA Adi Sucipto carried out practicum once, SMA Kemala Bhayangkari carried out practicum twice and SMA Taruna Bumi Khatulistiwa conducted practicum 4 times. Based on the research results, it can be concluded that from 3 private high schools in Sungai Raya sub-district, only SMA Taruna Bumi Khatulistiwa which the suitability of the equipment and materials in the laboratory have been carried out.

Keywords: *laboratory, equipment, practicum.*

PENDAHULUAN

Menurut Nasution (2016:31) biologi merupakan salah satu ilmu yang memiliki arti penting bagi pendidikan di sekolah. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya penguasaan tentang kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu

proses penemuan. Rezeqi (2015:240) juga mengemukakan pelajaran Biologi memiliki kaitan erat dengan kegiatan laboratorium, pengamatan, penelitian, percobaan dan praktikum. Praktikum dapat diartikan sebagai kegiatan siswa yang menggunakan bahan atau alat serta melakukan pengamatan dan percobaan untuk melatih keterampilan IPA.

Salah satu alasan pentingnya kegiatan praktikum yaitu untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar dalam melaksanakan eksperimen. Dalam pembelajaran biologi, perlu diadakan praktikum yang dilakukan untuk mendapatkan pengalaman langsung, dan menemukan sendiri mengenai konsep dan teori yang ada khususnya pada mata pelajaran biologi yang dilakukan secara berulang-ulang. Pembelajaran biologi bertujuan untuk memperoleh pemahaman tentang berbagai fakta, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, mempunyai keterampilan dalam pemanfaatan laboratorium serta memiliki sikap ilmiah yang ditampilkan dalam kenyataan sehari-hari (Nuada, 2015:90).

Fungsi laboratorium adalah sebagai tempat untuk menguatkan/memberi kepastian keterangan (informasi), menentukan hubungan sebab-akibat (*causalitas*), membuktikan benar tidaknya faktor-faktor atau fenomena-fenomena tertentu, membuat hukum atau dalil dari suatu fenomena apabila sudah dibuktikan kebenarannya, mempraktekkan sesuatu yang diketahui, mengembangkan keterampilan, memberikan latihan, menggunakan metode ilmiah dalam memecahkan problem dan untuk melaksanakan penelitian perorangan (*individual research*) (Katili, 2013 :2-3).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di 3 SMA kecamatan Sungai Raya yaitu hasil wawancara Guru mata pelajaran biologi di SMA Kemala Bhayangkari sesuai dengan yang terdapat di buku dan sering melakukan praktikum, tetapi terdapat alat dan bahan yang tidak terlalu lengkap. Hasil wawancara terhadap siswa di SMA Kemala Bhayangkari pernah melakukan praktikum di laboratorium. Hasil observasi laboratorium SMA Kemala Bhayangkari alat dan bahannya cukup lengkap, tetapi laboratorium biologinya masih bergabung dengan laboratorium Fisika dan Kimia.

Hasil wawancara Guru mata pelajaran biologi di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa sering melakukan praktikum di laboratorium. Hasil wawancara terhadap siswa di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa sering melakukan praktikum di laboratorium dan di alam sekitar. Hasil observasi laboratorium SMA Taruna Bumi Khatulistiwa fasilitasnya cukup memadai dan laboratorium Biologinya terpisah dengan laboratorium Fisika dan Kimia.

Hasil wawancara Guru mata pelajaran biologi di SMA Adisucipto biasa melakukan praktikum tetapi tidak pernah menggunakan laboratorium dikarenakan susah mengajak siswa. Hasil wawancara terhadap siswa di SMA Adisucipto mereka pernah praktikum, tetapi hanya di dalam kelas saja. Hasil observasi laboratorium SMA Adisucipto fasilitasnya cukup memadai dan ruangnya sangat besar. Laboratorium Biologinya masing bergabung dengan laboratorium Fisika dan Kimia.

Berdasarkan permasalahan diatas, penelitian ini untuk mengetahui kesesuaian perlengkapan alat dan bahan praktikum di laboratorium biologi SMA Swasta Kecamatan Sungai Raya.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Tujuan dari metode deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan fenomena yang diselidiki. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif adalah suatu cara yang digunakan untuk mencari penyelesaian masalah yang ditemukan di lapangan dan mendeskripsikan kejadian yang ada di lapangan sebagaimana adanya. Peneliti akan mendeskripsikan tentang kesesuaian alat dan bahan di laboratorium.

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Tempat penelitian yaitu di 3 SMA Swasta Kecamatan Sungai raya. Waktu penelitian dilaksanakan selama 6 (enam) hari mulai dari tanggal 18 April sampai dengan 29 April 2019.

Sumber data

Sumber data dalam penelitian ini adalah segala sumber yang dapat memberikan informasi. Sumber data adalah subjek dari mana data dapat di peroleh. Data yang akan diambil dalam penelitian ini bersumber dari hasil pembicaraan dan hasil observasi mengenai objek peneliti, baik secara tertulis maupun lisan. Sumber data yang di pakai yaitu :

1. Data primer merupakan data pokok yang diteliti sebagai sumber dalam penelitian. Data primer penelitian ini adalah kesesuaian perlengkapan alat dan bahan praktikum di laboratorium SMA Swasta Kecamatan Sungai Raya.
2. Data sekunder adalah data yang memperkuat dan mendukung data yang diperoleh dari data primer. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi guru biologi, siswa serta buku-buku yang digunakan oleh guru (*Text book*) dengan melakukan wawancara guru serta siswa.

Alat Pengumpulan Data

- a. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai alat pengumpulan data yang lebih spesifik untuk mengetahui kesesuaian perlengkapan alat dan bahan praktikum di laboratorium biologi SMA Swasta Kecamatan Sungai Raya.

- b. Pedoman komunikasi langsung

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden atau orang yang diwawancara. Wawancara dilakukan pada guru mata pelajaran Biologi dan siswa.

- c. Alat dokumentasi

Alat yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu kamera dan beberapa dokumen instansi terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

hasil

a. Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru biologi di 3 SMA Swasta di Kecamatan Sungai Raya, kesesuaian perlengkapan alat dan bahan praktikum di laboratorium sudah cukup memadai. Di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa peralatan yang tersedia di laboratorium sangat mencukupi untuk kebutuhan siswa tiap kelasnya. SMA Adisucipto luas ruangan laboratorium untuk melaksanakan kegiatan praktikum cukup luas. Sedangkan SMA Kemala Bhayangkari setelah melaksanakan praktikum siswa diminta untuk membuat laporan tertulis.

b. Hasil Observasi

Observasi dilakukan di Laboratorium masing-masing sekolah yaitu SMA yang di observasi yaitu SMA Taruna Bumi Khatulistiwa, SMA Kemala Bhayangkari dan SMA Adisucipto.

Tabel 1 keterlaksanaan praktikum dari sekolah SMA Swasta Kec. Sui. Raya.

| Topik praktikum kelas X | Keterlaksanaan praktikum dari sekolah | | | Faktor kendala utama |
|-------------------------------|---------------------------------------|----------|------------|---|
| | SMA Kemala | SMA Adis | SMA Taruna | |
| Ruang lingkup biologi | ✓ | - | ✓ | Kurangnya pemahaman guru tentang alat dan bahan di laboratorium |
| Keanekaragaman Hayati | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| Virus | - | - | ✓ | Guru lebih memilih untuk menjelaskan dengan materi. |
| Archaebacteria dan Eubacteria | - | - | ✓ | Kurangnya alat seperti (Autoklaf) |
| Protista | - | - | - | Kurangnya bahan (formaldehida) |

berdasarkan **Tabel 1** dapat diketahui bahwa perlengkapan alat dan bahan di laboratorium sangat berpengaruh dalam melaksanakan praktikum. Apalagi praktikum yang berhubungan dengan alat-alat laboratorium dan bahan yang harus lengkap. Dari 3 sekolah yang diobservasi hanya 1sekolah alat dan bahannya dikategorikan lengkap yaitu SMA Taruna Bumi Khatulistiwa laboratoriumnya pun sudah tersendiri dari laboratorium lainnya.

c. Hasil dokumentasi

Berdasarkan hasil dokumentasi di lapangan, banyak alat dan bahan tidak terawat dan ada juga alat dan bahannya tidak pernah digunakan dan disimpan di dalam gudang. Dari ketiga sekolah yaitu SMA Taruna Bumi Khatulistiwa, SMA Adisucipto dan SMA Kemala Bhayangkari banyak sekali torso yang di pampang di dalam laboratorium.

Pembahasan

a. Materi praktikum

1. Ruang lingkup Biologi

Topik praktikum Ruang Lingkup Biologi di SMA Kemala Bhayangkari yaitu mengenal dan menggunakan peralatan Laboratorium. Guru bidang studi biologi di SMA

Kemala Bhayangkari melaksanakan praktikum dengan cara mengajak siswa/i ke Laboratorium untuk mengenali alat dan bahan apa saja yang ada di ruangan Laboratorium sekolah dan di suruh untuk membuat fungsi dari masing-masing alat dan bahann tersebut.

Topik praktikum Ruang Lingkup Biologi di SMA Adisucipto yaitu Alat-alat keselamatan kerja di laboratorium. Guru bidang studi biologi di SMA Adisucipto tidak melaksanakan praktikum dengan faktor utama bahannya kurang, salah satunya yaitu Eter. Seharusnya guru tersebut bisa melaksanakan praktikum dengan cara mengenalkan alat dan bahan yang ada di laboratorium beserta fungsinya.

Topik praktikum Ruang Lingkup Biologi di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa yaitu keselamatan kerja di laboratorium Biologi dan mengenalkan alat dan bahan di laboratorium. Guru bidang studi biologi di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa melaksanakan praktikum tersebut di laboratorium biologi yang ada di sekolah.

Selain permasalahan kurangnya sarana dan prasarana penunjang kegiatan praktikum, juga terdapat permasalahan lain yaitu kurangnya pemanfaatan laboratorium di sekolah yang memiliki fasilitas laboratorium yang memadai. Kurangnya pemanfaatan sarana dalam mengajarkan pelajaran sains kepada siswa. Pelajaran kimia sebagai bagian dari kelompok sains yang menuntut untuk melakukan percobaan dan penelitian guna mencari jawaban dari berbagai fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Rahman, 2015:2).

2. Keanekaragaman Hayati

Hasil observasi di SMA Kemala Bhayangkari topik praktikum keanekaragaman yaitu tentang tingkat keanekaragaman hayati. Guru bidang studi Biologi di SMA Kemala Bhayangkari melaksanakan praktikum langsung terjun ke lapangan untuk mengenalkan keanekaragaman hayati kepada siswa-siswi. Prakrikum dilakukan di samping sekolah karena di samping sekolah banyak tanaman yang bisa untuk di praktikumkan.

Hasil observasi di SMA Adisucipto topik praktikum Keanekaragaman Hayati yaitu tentang pengelompokan tanaman. Guru bidang studi biologi melaksanakan praktikum ke lapangan sekitaran sekolah untuk mengenalkan dan dapat mengelompokkan beberapa jenis tanaman.

Hasil observasi di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa topik praktikum Keanekaragaman Hayati yaitu tentang Klasifikasi Makhluk hidup. Guru bidang studi biologi melaksanakan praktikum dengan terjun langsung ke lapangan di dekat sekolah dengan cara melemparkan papan populasi dan siswa mendata tanaman apa saja yang ada di lokasi papan populasi tersebut.

Intensitas guru yang melakukan praktikum di laboratorium masih sangat rendah, hal ini disebabkan karena beberapa permasalahan dan hambatan yang dialami guru yaitu: (1) intensitas guru dalam mengikuti pelatihan laboratorium masih rendah, (2) ketersediaan alat dan bahan praktikum masih kurang, (3) materi pelajaran IPA cukup padat sehingga guru lebih memilih metode ceramah, (4) tujuan pembelajaran sulit dicapai melalui praktikum (5) dibutuhkan waktu khusus untuk persiapan sebelum praktikum dilaksanakan,

(6) waktu pelaksanaan praktikum dalam jam tatap muka selalu tidak mencukupi, (7) pemahaman guru terhadap konsep serta penggunaan alat- alat praktikum masih rendah, (8) guru sulit merancang LKS sendiri, (9) tidak adanya laboran yang dapat membantu pelaksanaan praktikum IPA (Rahman, 2015:2-3).

3. Virus

Topik praktikum Virus di SMA Kemala Bhayangkari yaitu tentang Reproduksi Virus. Guru bidang studi biologi tidak melaksanakan praktikum pembuatan media virus karena membutuhkan waktu. Sebenarnya guru bidang studi bisa menyuruh siswa untuk kerja kelompok untuk membuat media reproduksi tersebut.

Topik praktikum Virus di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa yaitu tentang Memahami Tentang Virus. Guru bidang studi biologi melaksanakan praktikum di kelas dikarenakan praktikumnya tidak menggunakan alat dan bahan di laboratorium. Guru hanya membawa media yang sudah dia buat dan menyuruh siswa/i mengidentifikasi media tersebut.

4. Archaebacteria dan Eubacteri

Topik praktikum Archaebacteria dan Eubacteria di SMA Kemala Bhayangkari yaitu tentang pengamatan bakteri dalam koloni. Guru bidang studi biologi tidak melaksanakannya dikarenakan beberapa alat dan bahannya tidak tersedia di laboratorium dan guru juga tidak melaksanakan praktikum di karenakan kurangnya pemahaman praktikum yang akan dilakukan.

Topik praktikum Archaebacteria dan Eubacteria di SMA Adisucipto yaitu tentang penanaman bakteri. Guru bidang studi Biologi di SMA Adisucipto tidak melaksanakan Praktikum dikarenakan alat dan bahannya tidak lengkap dan susah untuk dilaksanakan.

Topik praktikum Archaebacteria dan Eubacteria di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa yaitu tentang Pembiakan Koloni Bakteri. Guru bidang studi biologi di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa melaksanakan praktikum di laboratorium karena alat dan bahannya lengkap untuk melaksanakan pembiakan koloni bakteri.

Saat ini guru dihadapkan pada suatu tuntutan standar yang harus dipenuhi berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 16 tahun 2007, diantaranya adalah standar kompetensi profesional, dimana guru harus menggunakan seluruh potensi agar dapat mengembangkan peserta didik untuk dapat kreatif menggali informasi dan menjadi aktif dalam suatu proses pembelajaran. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat kita lihat dari antusiasme mereka untuk ingin tahu lebih mendalam tentang materi yang diberikan (Elseria, 2016:110).

5. Protista

Topik praktikum tentang protista di SMA Kemala Bhayangkari yaitu Mengamati ciri-ciri berbagai jenis protista. Guru bidang studi biologi di SMA Kemala Bhayangkari tidak melaksanakan praktikum dikarenakan bahannya terlalu banyak dan butuh waktu yang lama dan susah untuk menyuruh siswa membawa bahannya.

Topik praktikum tentang protista di SMA Adisucipto yaitu Membuat Kultur *Paramecium*. Guru bidang studi biologi tidak melaksanakan praktikum dikarenakan terlalu sulit untuk dilaksanakan dan membutuhkan waktu yang lama.

Topik praktikum tentang protista di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa yaitu Mengamati Protozoa. Guru bidang studi biologi tidak melaksanakan praktikum dikarenakan bahannya tidak ada di laboratorium, salah satu bahan yang tidak ada adalah rumput laut karena sulit dicari.

Pembelajaran Biologi idealnya dikembangkan sesuai dengan hakikat pembelajarannya yaitu ke arah pengembangan *scientific processes*, *scientific products*, *scientific attitudes*. *Scientific processes* identik pada proses kegiatan ilmiah yang mengembangkan keterampilan proses sains yang dilakukan oleh peserta didik melalui berbagai aktivitas seperti mengamati, menganalisa, melakukan percobaan untuk menemukan sendiri konsep-konsep sebagai produk sains ilmiah. Biologi sebagai bagian integral dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), memberikan berbagai pengalaman belajar dan keterampilan proses sains untuk memahami konsep yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup (Suryaningsih,2017:50).

b. Kegiatan Praktikum

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa beberapa faktor yang menghalangi guru tersebut untuk melaksanakan praktikum yaitu kurangnya waktu dan bahan yang tersedia di laboratorium. Dari hasil observasi kegiatan praktikum yang terdapat di buku panduan guru, guru bidang studi tidak melaksanakan praktikum di laboratorium karena adanya bahan tidak lengkap dan juga didapatkan guru yang tidak pernah melaksanakan praktikum di laboratorium, alasannya alat dan bahannya belum tertata dengan rapi dan susah untuk mengkoordinir anak murid. Menurut Rezeqi (2015) kegiatan praktikum ini masih jarang dilakukan dikarenakan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan ketidaklengkapan sarana dan prasarana di laboratorium, kurang tersedianya alat dan bahan yang dibutuhkan, tidak tersedianya penuntun praktikum Biologi, lembar kerja praktikum masih sangat terbatas dan tergantung kepada guru dan buku pegangan siswa, ketiadaan jadwal praktikum yang tetap serta keterbatasan waktu pembelajaran yang ada.

Menurut Made (2015:90) salah satu alasan pentingnya kegiatan praktikum yaitu untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar dalam melaksanakan eksperimen. Dalam pembelajaran biologi, perlu diadakan praktikum yang dilakukan untuk mendapatkan pengalaman langsung, dan menemukan sendiri mengenai konsep dan teori yang ada khususnya pada mata pelajaran biologi yang dilakukan secara berulang-ulang. Pembelajaran biologi bertujuan untuk memperoleh pemahaman tentang berbagai fakta, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, mempunyai keterampilan dalam pemanfaatan laboratorium serta memiliki sikap ilmiah yang ditampilkan dalam kenyataan sehari-hari.

c. Alat dan Bahan Praktikum

Berdasarkan hasil observasi perlengkapan alat dan bahan di laboratorium dari 3 SMA Swasta Sungai Raya, SMA Taruna Bumi Khatulistiwa memiliki 30 mikroskop yang terpakai hanya 10 buah. SMA Adisucipto memiliki 5 mikroskop yang terpakai hanya 2 buah dan sedangkan SMA Kemala Bhayangkari memiliki 4 mikroskop dan yang terpakai hanya 2 buah.

Berdasarkan hasil observasi alat dan bahan di laboratorium didapatkan alat yang tidak terpakai dan terbungkalai. Sarana dan prasarana di setiap sekolah sudah memadai dan ruang laboratorium cukup luas untuk melaksanakan praktikum. Alat yang tersedia di tiap sekolah sudah lengkap hanya saja bahannya kurang tersedia. Dari ketiga sekolah yang diwawancarai hanya satu sekolah yang laboratorium IPA-Biologinya terpisah dengan yang lainnya yaitu di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa. Ruang laboratorium hanya memiliki ruang praktek dan ruang penyimpanan, jumlah pintu hanya ada satu, sehingga pada saat keluar masuk praktikum tidak teratur dan antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya saling berdesakan.

Menurut Rosdiana (2016:5) desain ruang laboratorium biologi yang berkriteria baik, seharusnya memiliki ruang persiapan, ruang gelap, papan tulis, meja demonstrasi, meja dan kursi praktikum, bak cuci, 2 (dua) pintu, jendela, teras, stop kontak listrik, keran air, perlengkapan P3K, lemari alat dan bahan, dan dilengkapi dengan kebun sekolah atau rumah kaca. Selain itu luas ruang praktikum kurang lebih 100m² dan dapat dipakai oleh 40 siswa. Ruang laboratorium diusahakan dekat dengan sumber air dan lokasi gedung tidak terlalu dekat dan tidak terlalu jauh dengan gedung yang lain dengan jarak 3 meter. Laboratorium di 3 SMA hanya 1 SMA yang mempunyai aliran air yang terdapat di laboratorium dan mempunyai bak cuci yaitu SMA Taruna Bumi Khatulistiwa.

d. Pengelolaan laboratorium

Berdasarkan hasil wawancara pengelolaan laboratorium dilakukan oleh guru bidang studi dan petugas laboratorium. Di SMA Taruna Bumi Khatulistiwa laboratoriumnya sudah terpisah dan laboratoriumnya dikelola oleh guru bidang biologi. Di SMA Adisucipto laboratoriumnya masih bergabung dengan fisika dan kimia dan laboratoriumnya dikelola oleh guru bidang kimia sedangkan di SMA kemala Bhayangkari laboratoriumnya masih bergabung dengan kimia tetapi sudah pisah dengan laboratorium fisika dan pengelola laboratoriumnya dikelola oleh koordinator laboratorium.

Secara struktural pengelola laboratorium di sekolah umumnya adalah Kepala Sekolah, sebagai penganggung jawab laboratorium, Wakil Kepala Sekolah, membantu mengawasi pengelolaan laboratorium sekolah secara harian Koordinator Laboratorium (salahsatu guru), mengatur pelaksanaan harian laboratorium (Dola, 2018:20).

e. 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 SMA Kemala Bhayangkari, SMA Taruna Bumi Khatulistiwa, dan

SMA Adisucipto 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 dapat digunakan lagi sebagaimana mestinya.

Menurut Hamidah (2013:5) Pada PERMENDIKNAS Nomor 24 Tahun 2007 telah dijelaskan bahwa standar sarana laboratorium di jenjang pendidikan SMA/MA lebih kompleks daripada di SMP/MTS sehingga ruangan laboratorium diklasifikasikan berdasarkan disiplin ilmunya.

Luas ruangan laboratorium harus sesuai dengan jumlah mahasiswa dalam satu kelas. Ruang praktek memiliki ruang panjang 11 m dan lebar 9 m, sedangkan tinggi plafon 3 m. Rasio ruang gerak minimum mahasiswa dalam ruang laboratorium IPA 2,4 m²/peserta didik, sehingga diperkirakan ruang praktek memiliki luas 124 m², termasuk ruangan persiapan dan gudang penyimpanan. Luas ini didasarkan atas perhitungan bahwa laboratorium tersebut dipakai oleh 40 mahasiswa (Aliyatul, 2016:113).

f. Penataan alat dan bahan

Laboratorium di SMA Swasta di Kecamatan Sungai Raya penataan alat dan bahannya kurang tertata dengan rapi. Ada sekolah yang tidak memiliki gudang penyimpanan, ruang persiapan, dan alat seperti pisau tidak tersedia di sana. Sedangkan berbanding terbalik dengan pendapat Raharjo (2017:101) Penataan alat dan bahan praktikum sangat bergantung kepada fasilitas yang ada di laboratorium dan kepentingan pemakai laboratorium. Fasilitas yang dimaksud dalam hal ini adalah adanya ruang penyimpanan khusus (gudang), ruang persiapan, dan tempat-tempat penyimpanan seperti lemari, kabinet, dan rak-rak. Peralatan laboratorium yang selanjutnya disebut peralatan adalah mesin, perkakas, perlengkapan, dan alat-alat kerja lain yang secara khusus dipergunakan untuk pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa “Analisis Kesesuaian Perlengkapan Alat dan Bahan Praktikum di Laboratorium Biologi SMA Swasta Kecamatan Sungai Raya” yaitu sebagai berikut :

1. Alat dan bahan yang ada di laboratorium SMA Kemala Bhayangkari yang dapat melaksanakan praktikum sesuai dengan buku panduan yaitu dari 5 materi praktikum hanya 2 saja yang terlaksana.
2. Alat dan bahan yang ada di laboratorium SMA Adisucipto yang dapat melaksanakan praktikum sesuai dengan buku panduan yaitu dari 5 materi praktikum hanya 1 saja yang terlaksana.
3. Alat dan bahan yang ada di laboratorium SMA Taruna Bumi Khatulistiwa yang dapat melaksanakan praktikum sesuai dengan buku panduan yaitu dari 5 materi praktikum hanya 4 praktikum saja yang terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Elita. (2016). Analisis Kesesuaian Materi Kuliah Dengan Materi Praktikum Biologi Bidang Tumbuhan Pada Program Studi Pendidikan Biologiin Ar-Raniry. *Jurnal Biotik*. 4 (2) : 156-162.
- Elseria. (2016). Efektifitas Pengelolaan Laboratorium Ipa. *Jurnal Manajer Pendidikan*. 10 (1) : 109-121.
- Emda, Amna. (2014). Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Kerja Ilmiah. *Lantanida Journal*. 2 (2) : 218-229.
- Hamidah afreni, Sari Novita, Budianingsih S Retni. (2013). Manajemen Laboratorium Biologi Beberapa Sma Swasta Di Kota Jambi. *Jurnal Sainmatika*. 7 (1) : 1-10.
- Hamidah afreni, Sari Novita, Budianingsih S Retni. (2014). Persepsi Siswa Tentang Kegiatan Praktikum Biologi Di Laboratorium Sma Negeri Se-Kota Jambi. *Jurnal Sainmatika*. 8 (1) : 49-59.
- Katili, Sadia, Suma. (2013). Analisis Sarana Dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Fisika Serta Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri Di Kabupaten Jembrana. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. 3 : 1-9.
- Kurniawati, Akbar, Musri. (2015). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Praktikum Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas Viii Smp N 3 Sumber Kabupaten Cirebon. *Jurnal Eduma*. 4 (2) : 62-74.
- Mastika, Adnyana, Setiawan. (2014). Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran Di Sma Negeri Kota Denpasar. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. 4 : 1-10.
- Muna, Aliyatul Izza. (2016). Optimalisasi Fungsi Laboratorium Ipa Melalui Kegiatan Praktikum Pada Prodi Pgmi Jurusan Tarbiyah Stain Ponorogo. *Jurnal Kodifikasi*. 10 (1) : 109-131.
- Nasution dan Hasairin. (2016). Analisis Sarana Dan Pemanfaatan Laboratorium Ipa (Biologi) Dalam Pembelajaran Biologi Kelas Xi Di Sma Swasta Nusantara Lubuk Pakam. *Jurnal Pelita Pendidikan*. 4 (4) : 31-37.
- Nuada dan Harahap, (2015). Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Negeri Se-Kota Tanjungbalai. *Jurnal Tabularasa PPS United*. 12 (1) : 89-106.
- Purnomo, Hasan, Arifiyanto, (2014). Pengaruh Peran Guru Dalam Membimbing Siswa Pada Mata Pelajaran Praktikum Pemeliharaan Dan Perbaikan Sistem Refrigerasi Dengan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Mechanical Engineering Education*. 1 (1) : 170-176.
- Raharjo, (2017). Pengelolaan Alat Bahan dan Laboratorium Kimia. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*. 20 (2) : 99-104.

- Rahman, Adlim, Mustanir. (2015). Analisis Kendala Dan Alternatif Solusi Terhadap Pelaksanaan praktikum Kimia Pada Sita Negeri Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 3 (2) : 01-13.
- Rezeqi, Salwa. (2015). Analisis Kelengkapan Laboratorium Dalam Pelaksanaan Praktikum Biologi Di Sma Negeri Se-Kabupaten Karo. *Jurnal Pelita Pendidikan*. 3 (4) : 239-246.
- Rosdiana, Khuzaemah, Gloria. (2015). Analisis Daya Dukung Laboratorium Ipa-Biologi Dalam Menunjang Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Ktsp) Pada Pembelajaran Biologi Di Ma Nurul Hikmah Haurgeulis. *Jurnal Scientiae Educatia*. 5 (1) :78-89.
- Senta Putri dan Neolaka Amos. (2014). Pengelolaan Laboratorium Ipa Studi Di Smp Negeri 80 Jakarta Timur. *Jurnal Putri Senta & Amos Neolaka*. 3(2) : 194-210.
- Sugiono, (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&N*. Bandung : Alfabeta.
- Suryaningsih, (2017). Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi Biologi. *Jurnal Bio Educatio*. 2 (2) : 49-57.
- Syamsu dan Thariq. (2018). Analisis Inventarisasi Alat Dan Bahan Laboratorium Biologi Di Sma Negeri Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Bionatural*. 5 (2) : 19-27.
- Vendamawan, Rico. (2015). Pengelolaan Laboratorium Kimia. *Jurnal Metana*. 11 (2) : 41-42.