

**EFFECTIVENESS AND OBSTACLES OF UTILIZING
LABORATORY FOR SUPPORTING NATURAL SCIENCES
LEARNING IN JUNIOR HIGH SCHOOL 14 PEKANBARU
IN ACADEMIC YEAR 2017/2018**

Indo Siti Nurul Aini, Darmawati², Arnentis³

* E-mail: Indositi_nurulaini@yahoo.com, darmawati_msi@yahoo.com, Arnentis.tis@yahoo.com
No. HP. 085272998463

*Biology Education Study Program
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract : *Research has been carried out at Pekanbaru SMP 14 in September to December 2018 which aims to determine the effectiveness and constraints on the use of laboratories in supporting science learning in Pekanbaru Public Middle School 2017/2018 academic year. The sample in this study were science teachers as many as 3 science teachers and grade VIII and IX students as many as 234 students. The research instrument used a closed questionnaire, observation sheet, and documentation. Then the data were analyzed descriptively quantitatively. The results showed that the effectiveness of laboratory use in supporting science learning in Pekanbaru State Middle School 14/2014 academic year was 68.45% (quite effective). While the barriers to the use of science laboratories in SMP Negeri 14 Pekanbaru include: the intensity of teachers in participating in laboratory training and the availability of time for practicum activities that are still low and the lack of laboratory facilities that are still lacking. Based on the results of the research it was concluded that the effectiveness of the use of laboratories in supporting science learning in Pekanbaru Public Middle School 2017/2018 academic year was in the category of being quite effective.*

Keywords: *Effectiveness, barriers, laboratories, Science Learning*

EFEKTIVITAS DAN HAMBATAN PEMANFAATAN LABORATORIUM DALAM MENDUKUNG PEMBELAJARAN IPA DI SMP NEGERI 14 PEKANBARU TAHUN AJARAN 2017/2018

Indo Siti Nurul Aini, Darmawati², Arnentis³

* E-mail: Indositi_nurulaini@yahoo.com, darmawati_msi@yahoo.com, Arnentis.tis@yahoo.com
No. HP. 085272998463

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Telah dilakukan penelitian di SMPN 14 Pekanbaru pada bulan September sampai Desember 2018 yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan hambatan-hambatan pada pemanfaatan laboratorium dalam mendukung pembelajaran IPA di SMP Negeri 14 Pekanbaru tahun ajaran 2017/2018. Sampel dalam penelitian ini adalah guru IPA sebanyak 3 orang guru IPA dan siswa kelas VIII serta IX sebanyak 234 siswa. Instrumen penelitian menggunakan angket tertutup, lembar observasi, dan dokumentasi. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas pemanfaatan laboratorium dalam mendukung pembelajaran IPA di SMP Negeri 14 Pekanbaru tahun ajaran 2017/2018 yaitu 68,45% (cukup efektif). Sedangkan hambatan pemanfaatan laboratorium IPA di SMP Negeri 14 Pekanbaru diantaranya : intensitas guru dalam mengikuti pelatihan laboratorium dan ketersediaan waktu untuk kegiatan praktikum yang masih rendah serta kelengkapan fasilitas laboratorium yang masih kurang. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa efektivitas pemanfaatan laboratorium dalam mendukung pembelajaran IPA di SMP Negeri 14 Pekanbaru tahun ajaran 2017/2018 berada pada kategori cukup efektif.

Kata Kunci : Efektivitas, hambatan, laboratorium, pembelajaran IPA

PENDAHULUAN

Sarana pendidikan adalah segala fasilitas yang diperlukan dalam proses pembelajaran yang dapat meliputi barang yang bergerak maupun barang yang tidak bergerak agar tujuan pendidikan dicapai secara efektif dan efisien. Sarana pendidikan adalah salah satu penunjang dalam meningkatkan mutu pendidikan. Terutama dalam pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah sangat penting dalam mendukung kegiatan pembelajaran.

Menurut Permendiknas nomor 24 tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana sekolah sebuah SMP salah satu prasarana yang harus dimiliki yaitu laboratorium IPA. Laboratorium merupakan salah satu fasilitas terpenting dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan proses belajar mengajar melalui kegiatan praktikum. Laboratorium memiliki peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan alam dan teknologi pada umumnya.

Melihat begitu pentingnya laboratorium IPA sebagai sarana pendidikan dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai kompetensi yang diharapkan bagi peserta didik, maka peneliti ingin mengetahui bagaimana efektivitas dan hambatan pemanfaatan laboratorium IPA di SMP Negeri 14 Pekanbaru dengan harapan nantinya dapat dijadikan masukan dan dasar optimalisasi pemanfaatan laboratorium IPA yang lebih baik.

Efektivitas adalah usaha untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sesuai pula dengan rencana, baik dalam penggunaan data, sarana, maupun waktu yang tersedia untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Supardi, 2013). Menurut Laila Qonita Ekosari, dkk (2018) dan Wawan Yawarmansyah (2011) keefektifan penggunaan laboratorium dilihat dari beberapa indikator, yaitu: frekuensi penggunaan laboratorium, kelengkapan alat-alat yang ada di laboratorium, kesesuaian materi dengan alat yang tersedia di laboratorium, dan alokasi waktu yang cukup untuk kegiatan praktikum.

Hambatan menurut Setiaji Santoso (2012) adalah halangan atau rintangan. Hambatan memiliki arti yang sangat penting dalam setiap melaksanakan suatu tugas atau pekerjaan. Menurut Yennita, dkk (2012) beberapa hambatan kurangnya pemanfaatan laboratorium, yaitu: intensitas guru dalam mengikuti pelatihan mengenai penggunaan laboratorium, kelengkapan fasilitas laboratorium, persepsi guru terhadap kegiatan praktikum laboratorium, alokasi waktu untuk kegiatan praktikum, pengetahuan dan keterampilan mengoperasikan peralatan praktikum, sumber rancangan praktikum, dan ketersediaan laboran.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah peneliti lakukan, diketahui bahwa SMP Negeri 14 Pekanbaru sudah memiliki laboratorium IPA dengan sarana dan prasarana yang cukup memadai, seperti kursi, meja, dan lemari sebagai tempat penyimpanan alat-alat dan bahan-bahan praktikum, serta sarana dan prasarana lain yang mendukung kegiatan praktikum. Namun dari segi pemanfaatan laboratorium IPA masih terdapat beberapa kendala. Kendala tersebut antara lain: praktikum pada pembelajaran IPA masih jarang dilakukan, guru hanya melaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium pada materi-materi yang dirasa penting dan mudah dilakukan saja karena alasan keterbatasan waktu untuk melaksanakan praktikum dan juga karena keterbatasan alat dan bahan praktikum untuk melaksanakan praktik. Peralatan laboratorium tidak tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai, sehingga setiap siswa tidak dapat melaksanakan praktikum dengan satu peralatan untuk setiap individu. Selain itu,

pembagian jadwal praktikum yang kurang efektif dan efisien, pengaturan ruang yang masih kurang dalam arti kata belum adanya standar pengaturan tata letak sarana dan prasarana yang ada juga menjadi kendala dalam pemanfaatan laboratorium IPA.

Berdasarkan kendala-kendala yang diuraikan, maka penting dilakukan penelitian dengan judul “Efektivitas dan Hambatan Pemanfaatan Laboratorium dalam Mendukung Pembelajaran IPA di SMP Negeri 14 Pekanbaru Tahun Ajaran 2017/2018”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 14 Pekanbaru pada bulan September sampai Desember 2018 dengan menggunakan teknik *purposive sampling* untuk sampel guru dan *cluster random sampling* untuk sampel siswa. Sampel yang digunakan yaitu 3 orang guru IPA dan siswa kelas VIII serta IX yang berjumlah 234 siswa. Instrumen yang digunakan berupa angket tertutup efektivitas pemanfaatan laboratorium dan angket tertutup hambatan pemanfaatan laboratorium. Selain itu, menggunakan lembar observasi kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium dan dokumentasi data yang terkait dengan pemanfaatan laboratorium. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelengkapan Sarana dan Prasarana berdasarkan Hasil Observasi

Hasil penelitian didapatkan bahwa kelengkapan sarana dan prasarana di laboratorium SMPN 14 Pekanbaru termasuk dalam kategori lengkap. Hasil analisis rata-rata fasilitas laboratorium dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Hasil Analisis Rata-rata Keseluruhan Fasilitas Laboratorium di SMPN 14 Pekanbaru

Indikator	Sub Indikator	Skor Total	Rata-rata	Kategori
Fasilitas Laboratorium	1. Perabot	20	2,86	Lengkap
	2. Peralatan Pendidikan	80	1,93	Kurang Lengkap
	3. Media Pendidikan	6	3	Lengkap
	4. Perlengkapan Lain	9	1,8	Kurang Lengkap
	5. Daftar Bahan/Zat untuk Praktikum	21	1,4	Kurang Lengkap
	Rerata		2,2	Lengkap

Fasilitas laboratorium IPA di SMP Negeri 14 Pekanbaru berdasarkan Tabel 1 sudah lengkap dengan rerata 2,2. Rata-rata terendah terdapat pada indikator daftar bahan/zat untuk praktikum dengan nilai 1,4. Laboratorium IPA SMPN 14 Pekanbaru belum memiliki bahan/zat untuk praktikum yang lengkap sesuai dengan peraturan

pemerintah. Hal ini disebabkan karena kurangnya perhatian dari pengelola laboratorium dalam melakukan inventaris bahan/zat praktikum yang ada di laboratorium, sehingga bahan/zat untuk praktikum yang sudah habis tidak diganti. Meskipun terdapat daftar bahan/zat untuk praktikum yang kurang lengkap, namun untuk fasilitas lainnya, seperti perabot dan media pendidikan, laboratorium SMP Negeri 14 Pekanbaru sudah mendapat rata-rata 3 dan 2,86 dengan kategori lengkap.

Laboratorium yang memiliki sarana dan prasarana yang kurang lengkap akan mempengaruhi efektivitas pemanfaatan laboratorium untuk kegiatan praktikum. Menurut hasil penelitian Nyoman (2014) bahwa daya dukung fasilitas dan sarana prasarana laboratorium IPA di SMA Negeri Denpasar tidak memenuhi standar sehingga berimplikasi pada rendahnya efektifitas dalam penggunaan ruang laboratorium. Hal ini memberikan gambaran bahwa ketepatan sarana dan prasarana laboratorium yang sesuai dengan standar minimal yang telah diatur oleh pemerintah tentunya akan berdampak pada keberhasilan proses pembelajaran IPA.

Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium pada Tiap Indikator Berdasarkan Angket Tertutup Guru dan Siswa

Rerata persentase keseluruhan indikator efektivitas pemanfaatan laboratorium IPA di SMPN 14 Pekanbaru berdasarkan angket tertutup dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rerata Persentase Efektivitas pemanfaatan laboratorium IPA di SMPN 14 Pekanbaru

Indikator	Rata-rata Persentase (%)	Kategori
1. Frekuensi penggunaan laboratorium	72,68	Efektif
2. Kelengkapan alat dan bahan yang ada di laboratorium.	66,58	Cukup Efektif
3. Kesesuaian materi dengan alat dan bahan yang ada di laboratorium	59,61	Cukup Efektif
4. Alokasi waktu yang cukup untuk melaksanakan kegiatan praktikum	74,94	Efektif
Rerata	68,45	Cukup Efektif

Secara keseluruhan, efektivitas pemanfaatan laboratorium dalam mendukung kegiatan pembelajaran IPA di SMP Negeri 14 Pekanbaru masih dalam kategori cukup efektif dengan persentase 68,45%. Pada indikator alokasi waktu yang cukup untuk melaksanakan kegiatan praktikum memperoleh persentase tertinggi yaitu 74,94%. Laboratorium IPA di SMP Negeri 14 Pekanbaru sudah memiliki alokasi waktu yang cukup untuk melaksanakan kegiatan praktikum dengan adanya bantuan laboran sehingga dalam melaksanakan kegiatan praktikum guru tidak perlu menyiapkan alat dan bahan terlebih dahulu karena sudah disiapkan oleh laboran sebelum kegiatan praktikum dimulai. Adanya laboran yang membantu saat melaksanakan praktikum membuat alokasi waktu yang diperlukan cukup untuk melaksanakan praktikum dan praktikum yang dilaksanakan menjadi lebih efektif dan efisien. Laboratorium tidak bisa lepas dari tenaga bantu karena jadwal guru sudah padat. Hal ini sesuai dengan pendapat Kertiasa

(2006), agar laboratorium dapat berfungsi dengan sebaik-baiknya, guru perlu dibantu oleh teknisi laboratorium dan/atau asisten laboratorium atau laboran.

Meskipun pada indikator alokasi waktu sudah efektif, namun pada indikator kesesuaian materi dengan alat dan bahan yang ada di laboratorium masih tergolong cukup efektif dengan persentase 59,61%. Hal ini disebabkan karena kelengkapan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium masih kurang. Hal ini juga didukung oleh hasil observasi sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa peralatan pendidikan dan daftar bahan/zat untuk praktikum masih dalam kategori kurang lengkap. Disamping usaha oleh pihak sekolah dan instansi terkait dalam mencukupi peralatan praktikum tersebut, guru juga dapat menemukan solusi dengan cara membuat media pembelajaran alternatif menggunakan barang-barang sederhana. Menurut Yennita (2012) guru dapat menggunakan berbagai media alternatif yang sederhana dan murah dan apabila kurang terampil melaksanakan praktikum atau kurang menguasai konsep dan strategi praktikum, seorang guru dapat meminta bantuan teman sejawat untuk mendampingi atau sekolah dapat menggalakkan *lesson study*.

Hambatan Pemanfaatan Laboratorium IPA pada Tiap Indikator Berdasarkan Angket Tertutup

Rendahnya intensitas pemanfaatan laboratorium menunjukkan bahwa terdapat hambatan-hambatan dalam pemanfaatan laboratorium secara efektif. Hambatan-hambatan tersebut dianalisis berdasarkan angket tertutup yang terdiri atas 7 butir pernyataan yang ditujukan kepada guru. Hasil analisis ini dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Persentase Hambatan Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMPN 14 Pekanbaru

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Intensitas guru dalam mengikuti pelatihan laboratorium	46,67	Rendah
2	Kelengkapan fasilitas laboratorium	53,33	Rendah
3	Persepsi guru dalam terhadap kegiatan praktikum laboratorium	66,67	Cukup Tinggi
4	Alokasi waktu untuk kegiatan praktikum	46,67	Rendah
5	Pengetahuan dan keterampilan mengoperasikan peralatan praktikum	66,67	Cukup Tinggi
6	Sumber Rancangan Praktikum	66,67	Cukup Tinggi
7	Ketersediaan laboran	80	Tinggi
Rata-Rata		60,95	Cukup Tinggi

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata persentase angket guru untuk melihat hambatan pemanfaatan laboratorium di SMP Negeri 14 Pekanbaru yaitu 60,95% dengan kategori cukup tinggi. Persentase tertinggi terdapat pada pernyataan nomor 7 mengenai ketersediaan laboran yaitu 80% (tinggi). Sedangkan persentase terendah pada pernyataan “Intensitas guru dalam mengikuti pelatihan laboratorium” dan “alokasi waktu untuk kegiatan praktikum” yaitu 46,67% (rendah).

Ketersediaan laboran merupakan pernyataan yang mendapat skor tertinggi yaitu 80% karena laboratorium IPA SMP Negeri 14 Pekanbaru sudah memiliki laboran sehingga praktikum yang dilaksanakan lebih efektif. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.26 Tahun 2008 tentang tugas dan fungsi laboran, diantaranya laboran membantu guru dan siswa agar terlaksananya praktikum secara efektif. selain itu, laboran membuat ketersediaan waktu untuk praktikum menjadi efisien karena laboran bertugas menyiapkan alat dan bahan sesuai dengan penuntun praktikum sebelum praktikum dilaksanakan serta menyiapkan kelengkapan pendukung praktikum, seperti lembar kerja dan sebagainya.

Intensitas guru dalam mengikuti pelatihan laboratorium di SMP Negeri 14 Pekanbaru masuk dalam kategori rendah. Artinya masih banyak guru IPA yang jarang atau bahkan tidak pernah mengikuti pelatihan mengenai penggunaan laboratorium, sehingga masih kurangnya pemahaman guru tentang pentingnya pemanfaatan laboratorium dalam pembelajaran IPA. Banyaknya guru IPA yang tidak pernah mengikuti pelatihan laboratorium ini menunjukkan bahwa distribusi pelatihan guru masih belum merata dan belum terpola sampai ke tingkat kecamatan atau gugus. Pelatihan mengenai laboratorium seharusnya diikuti guru untuk menambah kemampuan guru dalam melaksanakan kegiatan praktikum.

Ketersediaan waktu untuk praktikum juga masuk kategori rendah. Artinya waktu yang tersedia tidak mencukupi untuk menyelesaikan sebuah eksperimen. Kegiatan praktikum di SMA Negeri 14 Pekanbaru harus dilaksanakan dengan alokasi waktu yang tepat agar semua materi dapat tersampaikan dengan baik. Peran guru dalam mengatur waktu dan mengontrol agar kegiatan praktikum dapat berjalan dengan efektif dan efisien sangatlah diperlukan. Hal ini didukung oleh pendapat Yennita,dkk (2012) bahwa laboratorium membutuhkan ketepatan waktu, karena dilakukan pada saat jam pelajaran yang memiliki keterbatasan waktu tertentu. Oleh sebab itu, guru harus benar-benar mempersiapkannya sebelum jam pelajaran tersebut berlangsung. Alokasi waktu yang tepat dalam melaksanakan kegiatan praktikum akan berdampak pada tingginya efektivitas pemanfaatan laboratorium dalam mendukung pembelajaran IPA.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Efektivitas pemanfaatan laboratorium dalam mendukung pembelajaran di SMP Negeri 14 Pekanbaru tahun ajaran 2017/2018 termasuk dalam kategori cukup efektif. Rendahnya intensitas pemanfaatan laboratorium menunjukkan bahwa terdapat hambatan-hambatan dalam pemanfaatan laboratorium. Hambatan-hambatan tersebut diantaranya : Intensitas guru dalam mengikuti pelatihan laboratorium dan ketersediaan waktu untuk kegiatan praktikum yang masih rendah, serta kelengkapan fasilitas laboratorium yang masih kurang.

Rekomendasi yang ingin dikemukakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah Kepala SMP Negeri 14 Pekanbaru diharapkan untuk lebih meningkatkan lagi fungsi serta pengelolaan laboratorium IPA sehingga pemanfaatan laboratorium dalam mendukung pembelajaran IPA dapat berjalan dengan baik dan maksimal sebagaimana mestinya. Selain itu, guru juga diharapkan untuk aktif dalam mengikuti pelatihan pengembangan keprofesionalan guru yang dilaksanakan oleh pemerintah, termasuk

pelatihan penggunaan laboratorium sehingga guru lebih paham tentang pentingnya pemanfaatan laboratorium dalam pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

Laila Qonita Ekosari, Trapsilo Prihandono, Albertus Djoko Lesmono. 2018. Analisis Efektivitas Laboratorium Fisika dalam Pembelajaran Fisika SMA dan Kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Fisika*. (3). 173-177. Universitas Jember. Jember.

Nyoman Kertiasa. 2006. Nyoman Kertiasa. 2006. *Laboratorium sekolah dan pengelolaannya*. Jakarta: Pustaka Scientific.

Nyoman Mastika, B Putu Adnyana, Gusti N Agung Setiawan. 2014. Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri Kota Denpasar. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. (Vol.4).

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah/Madrasah Pendidikan Umum.

Setiaji Santoso. 2012. Identifikasi Hambatan Pengelolaan Alat-Alat Praktikum Biologi di SMA Negeri Se-Kecamatan Kebumen Kabupaten Kebumen, Skripsi tidak dipublikasikan. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Supardi. 2013. *Sekolah Efektif Konsep Dasar & Praktiknya*. PT.Rajawali Pers. Jakarta.

Wawan Yawarmansyah. 2011. Efektivitas Penggunaan Laboratorium Fisika dalam Menunjang Kegiatan Praktikum di SMAN se-Kabupaten Lombok Tengah Tahun Ajaran 2007/2008, Skripsi tidak dipublikasikan. <http://kulipintar.blogspot.co.id/2011/06/efektifitas-penggunaan-laboratorium.html> (diakses pada tanggal 07 Maret 2018).

Yennita, Mugi Sukmawati, Zulirfan. 2012. Hambatan Pelaksanaan Praktikum IPA Fisika yang Dihadapi Guru SMP Negeri di Kota Pekanbaru. Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau. Riau.