

**TINJAUAN PEMANFAATAN LABORATORIUM BIOLOGI KELAS XI IPA  
SEMESTER I DI MAN PALANGKI SIJUNJUNG TAHUN AJARAN  
2013/2014**

**Dessi Guslen Utami<sup>1)</sup>, Wince Hendri<sup>2)</sup>, Azrita<sup>2)</sup>**

**<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta**

**<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta**

**E-mail: [dessygyu92@gmail.com](mailto:dessygyu92@gmail.com)**

**Abstract**

The purpose of this research is to know the relation of the laboratory utilization with the study result of biology students of XI Science class in the first semester in MAN Palangki Sijunjung. This kind of research is descriptive research with 43 people as the population for the research. The technique of taking the samples is using *Purposive Sampling*. The research instruments such as questionnaires and the result of students' study are processed by using SPSS 16. The result of data analysis obtained the average scores and standard deviation from the sub-variable from the higher to the lower, sub-variable preparation and implementation of practicum  $22,12 \pm 1,65$ , the condition of laboratory  $21,58 \pm 2,21$ , the activities of laboratory  $14,95 \pm 0,21$ , the report of practicum evaluation  $14,51 \pm 2,71$ , and the time of practicum implementation  $10,9 \pm 1,93$ . The result of research shows the big influence, linear regression equation  $y = 0,766x + 21,23$ , correlation coefficient  $(r) = 0,908$ , and coefficient of determination  $(R^2) = 0,825$  that means it has 82,5% the effect of laboratory utilization for the result of students' biology subject. According to the result of the research, it is important for the school to optimize the time. So, the practicum that has implemented will have the beneficial for the students to help them understand for the material. For the next research is recommended to continue the research on aspects of psychomotor, affective and teachers.

---

**Kata kunci:** *Biology Laboratory, study result.*

**PENDAHULUAN**

Biologi merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam yang menyajikan pengalaman belajar dengan memahami konsep dari keberlangsungan proses sains. Pengalaman belajar ini meliputi

pemahaman konsep dan teori serta pengamatan langsung terhadap proses sains. Pengamatan langsung terhadap proses sains ini mengembangkan keterampilan siswa, meliputi: keterampilan mengamati, mengemukakan hipotesis, menggunakan alat dan bahan objek

pengamatan secara baik dan benar, memperhatikan keselamatan kerja, membuktikan kebenaran gagasan atau teori yang telah ada. Dengan demikian secara tidak langsung akan tertanam sikap ilmiah didalam kepribadian siswa dan sikap ilmiah tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Laboratorium memberikan kesempatan kepada siswa berlatih memecahkan masalah berdasar atas petunjuk-petunjuk, dan menemukan sesuatu yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Dengan latihan-latihan itu siswa dibiasakan untuk bersikap cermat, sabar, tekun, jujur, bertanggung jawab, bersedia bekerja sama dengan kawan, tenggang rasa dan sebagainya. Kebiasaan-kebiasaan itu kemudian hari akan membentuk diri menjadi pribadi yang bersikap ilmiah. (Depdikbud, 1999:14)

Pemanfaatan laboratorium atau kegiatan praktikum merupakan bagian dari proses pembelajaran biologi. Melalui kegiatan praktikum siswa dapat membuktikan gagasan, konsep dan teori-teori yang telah ada secara

langsung, kemudian mengambil kesimpulan, hal ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap teori-teori pembelajaran yang telah ada. Sehubungan dengan itu, Amien (1987:95) mengatakan bahwa Praktikum merupakan salah satu kegiatan laboratorium yang sangat berperan dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar IPA. Dengan praktikum, maka siswa akan dapat mempelajari IPA melalui pengamatan langsung terhadap gejala-gejala maupun proses-proses IPA, dapat melatih keterampilan berfikir ilmiah, dapat menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah, dapat menemukan dan memecahkan berbagai masalah baru melalui metode ilmiah, dan lain sebagainya.

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan di MAN Palangki Sijunjung pada bulan Juli 2014, menunjukkan bahwa pada sekolah tersebut memiliki satu ruang laboratorium IPA Terpadu (biologi, fisika dan kimia) dan juga terungkap bahwa nilai rata-rata ujian semester biologi semester 1 berada di atas KKM

yang telah ditentukan sesuai pada tabel di bawah ini,

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ujian Biologi Semester I Siswa Kelas XI IPA MAN Palangki Sijunjung

No	Kelas	Siswa	Nilai rata-rata Ujian Semester
1	XI IPA 1	20	83,25
2	XI IPA 2	23	80,00
Jumlah		43	163.25
Nilai Rata-rata Siswa			81.62

Sumber: Guru Biologi MAN Palangki Sijunjung, 2014

Pada Tabel 1 terlihat bahwa di kelas XI IPA MAN Palangki Sijunjung nilai rata-rata ujian semester kelas XI IPA 1 adalah 83,25 dan kelas XI IPA 2 adalah 80,00. Nilai rata-rata ujian biologi semester I adalah 81,62 lebih tinggi dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) 75,00.

Berdasarkan hal tersebut, untuk mengetahui seberapa besar hubungan pemanfaatan laboratorium biologi terhadap hasil belajar siswa di MAN Palangki Sijunjung, penulis melakukan penelitian dengan judul **Tinjauan Pemanfaatan Laboratorium Biologi Kelas XI IPA Semester I di MAN**

## **Palangki Sijunjung tahun ajaran 2013/2014.**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah hubungan pemanfaatan laboratorium biologi kelas XI IPA semester I di MAN Palangki Sijunjung terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemanfaatan laboratorium biologi terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA MAN Palangki.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – November 2014 di MAN Palangki Sijunjung pada tahun ajaran 2013/2014

Jenis penelitian adalah deskriptif karena data yang diperoleh adalah data hasil dari peristiwa yang sudah berlangsung. Analisa dalam penelitian ini menggambarkan hasil tinjauan pemanfaatan laboratorium biologi siswa kelas XI IPA semester 1 di MAN Palangki Sijunjung tahun ajar 2013-2014.

## 1. Pengujian Instrument Penelitian

### a. Uji coba angket

Dalam persiapan penelitian dilakukan uji coba angket untuk mengetahui validitas dan reliabilitas. Uji coba angket ini dilakukan pada 11 orang siswa kelas XI IPA pada sekolah lain. Penulis mengambil siswa kelas XI IPA MAN Padang Sibusuk Sijunjung tahun ajaran 2013/2014 yang memiliki Latar belakang sekolah, latar belakang laboratorium serta keadaan lingkungan sekolah yang tidak jauh berbeda.

### b. Uji validitas angket

Validitas dalam penelitian ini menggunakan validitas logis. Validitas logis untuk sebuah instrument evaluasi menunjukkan pada kondisi bagi sebuah instrument yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran. Arikunto (2012: 80)

### c. Uji reliabilitas angket

Setelah melakukan uji coba angket, penulis melakukan analisis reliabilitas angket. Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila dites kepada subjek yang sama. Untuk menguji reliabilitas angket digunakan

rumus KR.20, menurut Arikunto (2012:115) dengan bantuan SPSS 16.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrument

$n$  = banyaknya butir pertanyaan

$\sum pq$  = jumlah kali antara p dan q

$S^2$  = standar deviasi

Untuk mencari standar deviasi:

$$S = \frac{\sqrt{\sum X^2}}{N}$$

Keterangan:

$S$  = Standar deviasi

$N$  = Banyak subjek pengikut tes

$X$  = simpangan X dan X bar

## 2. Teknik Analisa Data

Setelah semua data terkumpul, dilakukan analisa data untuk mengetahui hubungan pemanfaatan laboratorium biologi terhadap hasil belajar biologi siswa. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan program SPSS 16. Setiap angket yang diisi oleh siswa diolah untuk memperoleh skor. Soal nomor 1-5 adalah item kegiatan laboratorium, nomor 6-15 adalah item keadaan

laboratorium, nomor 16-21 adalah item waktu pelaksanaan praktikum, nomor 22-29 adalah item persiapan dan pelaksanaan praktikum, nomor 30-35 adalah item laporan dan hasil evaluasi praktikum.

Sebelum melakukan uji korelasi dilakukan terlebih dahulu uji normalitas sampel. Pengujian ini bertujuan untuk melihat normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis.

Uji normalitas menggunakan bantuan SPSS 16. Alat uji yang digunakan adalah *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Pada tahap pengujian normalnya masing-masing variabel penelitian ditentukan dari nilai *Asymp. Signifikansi (2-tailed)* diatas atau sama dengan 0,05. Untuk mengetahui pengaruh antara variabel X (sub variabel pemanfaatan laboratorium) dengan variabel Y (hasil belajar biologi siswa), digunakan rumus “product moment” dari pearson (Arikunto,2012:85) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara skor item dengan skor total

$x$  = Skor tiap item

$y$  = Skor total

$n$  = Jumlah sampel

Nilai r tidak lebih dari harga ( $-1 \leq r \leq +1$ ), apabila nilai  $r = -1$  maka korelasinya negatif,  $r = 0$  maka tidak ada korelasi dan  $r = 1$  berarti korelasinya positif (Riduan, 2009:81).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Uji Coba Angket

Uji coba angket dalam penelitian dilakukan di MAN Padang Sibusuk Sijunjung pada kelas yang setara yaitu kelas XI IPA dengan jumlah 11 siswa.

### 2. Uji Validitas Angket

Uji validitas angket dalam penelitian dengan validitas logis. Daftar nama validator dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Nama-nama validator

No	Validator	Jabatan
1	Dra. Lisa Deswati, M.Si	Dosen Prodi Biologi FKIP
2	Susi Novianti, S.Pd	Guru Bidang Studi Biologi

Setelah melakukan validitas kepada kedua pakar tersebut maka instrument penelitian atau angket dalam penelitian ini telah memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran.

### 3. Uji Reliabilitas Angket

Setelah dilakukan validitas, angket diuji cobakan pada sampel yaitu siswa kelas XI IPA tahun ajaran 2013/2014. Kemudian data yang diperoleh ditabulasi dan dicari reliabilitasnya dengan bantuan SPSS 16. Dari hasil rumus tersebut diperoleh hasil sebesar 0,993, semua item soal dinyatakan valid.

### 4. Uji Normalitas Angket

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan diperoleh hasil pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Asymp. Sig. (2-tailed)	Altha	Kesimpulan
Pemanfaatan Laboratorium	0,109	0,05	Normal
Hasil Belajar	0,098	0,05	Normal

Pada Tabel 6 di atas terlihat seluruh variabel penelitian yang dilakukan pengujian kembali telah berdistribusi secara normal, karena

masing-masing variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini memiliki *Asymp. Sig.(2-tailed)* diatas 0,05.

Tabel 4. Hasil rata-rata skor dan standar deviasi angket.

No	Sub Variabel	Rata-rata Skor±Standar Deviasi
1	Kegiatan Laboratorium	14,95±0,21
2	Keadaan Laboratorium	21,58±2,21
3	Waktu Pelaksanaan Praktikum	10,9±1,93
4	Persiapan dan Pelaksanaan Praktikum	22,12±1,65
5	Laporan dan Hasil Akhir Praktikum	14,15±2,71

### 5. Uji Korelasi

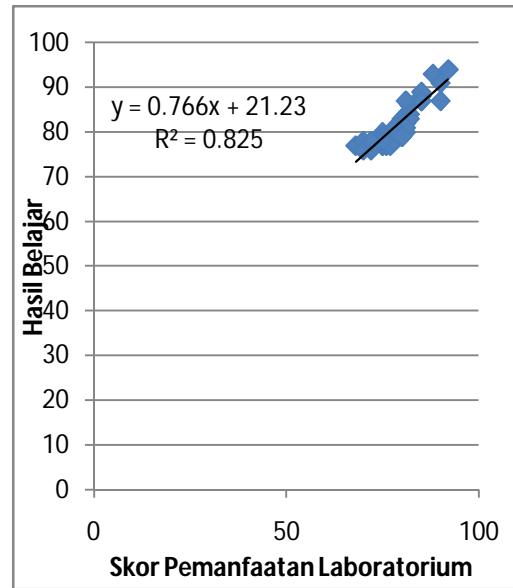
Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji korelasi. Menghitung nilai korelasi dengan menggunakan rumus Pearson Product Moment dengan program SPSS 16. Nilai korelasi atau hubungan antara variabel pemanfaatan laboratorium dengan hasil belajar siswa yang diperoleh adalah 0,908 atau 90,8% dimasukkan ke dalam kategori yang sangat kuat dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Variabel Pemanfaatan Laboratorium dengan Hasil Belajar

Correlations			
		Skor Pemanfaatan Laboratorium (x)	Hasil Belajar (y)
Skor Pemanfaatan Laboratorium (X)	Pearson Correlation	1	.908**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	43	43
Hasil Belajar (y)	Pearson Correlation	.908**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	43	43

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil analisis korelasi seperti yang terlihat pada Tabel 5 di atas bahwa nilai koefisien korelasi adalah 0,908 atau 90,8% maka dapat diambil kesimpulan bahwa hubungan antara kedua variabel memiliki pengaruh hubungan yang sangat kuat . Pada nilai Signifikansi (2-tailed) adalah  $0,000 < 0,05$  dengan dua bintang (\*\*) maka dapat disimpulkan bahwa hubungan antara kedua variabel pemanfaatan laboratorium dan hasil belajar tingkat signifikansi pada taraf kepercayaan 0,01.



Gambar 1. Grafik Hubungan Pemanfaatan Laboratorium dengan Hasil Belajar

Berdasarkan gambar diatas, dapat dilihat hubungan antara pemanfaatan laboratorium dengan hasil belajar biologi siswa. Pada persamaan linear  $y = 21,23 + 0,766x$  dan nilai  $R^2$  sebesar 0,825 mempunyai hubungan yang searah, yaitu skor pemanfaatan laboratorium yang dihasilkan siswa tinggi maka hasil belajar yang dihasilkan siswa juga tinggi. Semakin optimal pemanfaatan laboratorium maka semakin baik pula hasil belajar siswa.

Skor angket menunjukkan hasil rata-rata skor sub variabel kegiatan laboratorium sebesar 14,95 keadaan laboratorium sebesar 21,58 waktu

pelaksanaan praktikum sebesar 10,9 persiapan dan pelaksanaan praktikum sebesar 22,12 dan hasil rata-rata skor sub variabel laporan dan hasil evaluasi adalah sebesar 14,51. Pada sub variabel persiapan dan pelaksanaan praktikum mendapat respon terbaik dengan skor rata-rata tertinggi sebesar 22,12, artinya berdasarkan respon siswa pada sub variabel persiapan dan pelaksanaan praktikum merupakan sub variabel yang sangat mempengaruhi hasil belajar siswa dan pada sub variabel waktu pelaksanaan praktikum dengan skor rata-rata terendah sebesar 10,9, artinya berdasarkan respon siswa pada sub variabel waktu pelaksanaan praktikum masih kurang optimal .

Hasil analisis korelasi menunjukkan korelasi positif bahwa pemanfaatan laboratorium dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas 2 semester 1 MAN Palangki Sijunjung tahun 2013/2014, hubungan ini dapat dilihat pada hasil koefisien korelasi yang diperoleh sebesar 0,908 (sangat kuat),  $r > 0$  bernilai positif sehingga korelasi bisa disebut korelasi positif dan harga

koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,825 dan diperoleh hasil analisis regresi linear sederhana sebesar  $y = 0,766x + 21,23$ . Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan praktikum yang dilakukan membantu siswa memahami materi pelajaran sehingga hasil belajarnya dapat meningkat dan kualitas pembelajaran semakin baik. sesuai dengan pendapat Woolnough (dalam Rustaman dkk, 2003) yang mengatakan bahwa praktikum dapat membangkitkan motivasi belajar IPA dan menunjang materi pelajaran. Amien (1987) juga mengemukakan bahwa praktikum merupakan salah satu kegiatan laboratorium yang sangat berperan dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar IPA.

Dalam praktikum Jumlah waktu yang terbatas merupakan salah satu kendala bagi guru sehingga sulit untuk membagi waktu antara teori dengan pelaksanaan praktikum, sehingga guru tidak dapat melaksanakan semua jenis praktikum seperti yang tercantum pada kurikulum. Pengaturan waktu tersebut biasanya dipengaruhi oleh kegiatan-



kegiatan sekolah dan hari-hari libur, sehingga waktu satu semester yang sudah hampir habis tetapi materi pembelajaran belum seluruhnya disampaikan. Hal ini menyebabkan guru lebih memilih untuk mendahulukan penjelasan materi dan mengesampingkan praktikum.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian maka kesimpulan yang dapat diambil adalah terdapat hubungan yang sangat kuat antara pemanfaatan laboratorium dengan hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA MAN Palangki, dilihat dari rata-rata skor angket sebesar 76,93, dengan koefisien korelasi ( $r$ ) 0,908 bernilai positif dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) 0,825. Sehingga memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar.

### **2. Saran**

Berdasarkan penelitian maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Pada pelaksanaan praktikum, perbaiki optimalisasi penggunaan waktu sehingga praktikum yang dilaksanakan benar-benar

bermanfaat bagi siswa dalam menunjang pemahamannya terhadap materi pembelajaran.

2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melanjutkan penelitian pada aspek psikomotor, afektif, dan guru.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Amien, M. 1987. Mengajarkan IPA Dengan Menggunakan Metode Discovery dan Inquiry. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.

Arikunto, S. 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.

——— 2012. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara

Departemen Pendidikan Nasional. 2007. Manajemen Pembelajaran di Laboratorium Matematika dan IPA. Jakarta: Depdiknas Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Riduan dan Sunarto. 2009. Pengantar Statistika. Bandung: Alfa Beta