



**PENGARUH METODE PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR  
SISWA KELAS XI IPA PADA POKOK BAHASAN  
SISTEM PERNAPASAN**

Sultony Anwar<sup>1)</sup>, Waris<sup>2)</sup>, Fatimatuz Zuhro<sup>3)</sup>  
<sup>2)</sup> *Corresponding Author*

<sup>1,2,3)</sup>Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP PGRI Jember, Jl. Jawa 10, Jember, 68124  
Email: <sup>2)</sup> [dr\\_waris@yahoo.com](mailto:dr_waris@yahoo.com).

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan di SMA Satya Dharma Balung Tahun Pelajaran 2017 / 2018. Penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experimental Design*. Populasi yang diambil adalah siswa kelas XI IPA, dan sampelnya diambil dengan menggunakan teknik *purposive*. Sampel diambil dari kelas XI IPA 2 yang memiliki nilai rata-rata terendah di antara kelas yang lain, dengan jumlah 31 siswa. Data hasil penelitian dianalisis dengan bantuan program SPSS. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif metode praktikum terhadap hasil belajar siswa, yang ditandai dengan semakin meningkatnya rata-rata hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** Metode Praktikum, Hasil Belajar .

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of the practical method on the learning outcomes of class XI IPA students on the Subject of the Respiratory System at SMA Satya Dharma Balung Academic Year 2017/2018. This study uses the Pre-Experimental Design method. The population taken was students of class XI IPA, and the sample was taken using a purposive technique. The sample was taken from class XI IPA 2 which had the lowest average score among the other classes, with a total of 31 students. The research data were analyzed with the help of the SPSS program. The results of the research data analysis show that there is a positive effect of the practical method on student learning outcomes, which is indicated by the increasing average student learning outcomes.

**Keywords:** Practical Method, Student Learning Outcomes

## **PENDAHULUAN**

Proses belajar menyebabkan seseorang akan memiliki pengetahuan, sikap, nilai, dan keterampilan. Proses belajar mengajar tidak terlepas dari kegiatan di dalam kelas untuk menyampaikan teori dan di laboratorium dalam rangka praktik untuk menguji teori (Falahudin dkk, 2017).

Pada hakikatnya pembelajaran sains yang ideal seharusnya lebih menekankan pada proses, di mana siswa aktif selama pembelajaran berlangsung dan dapat membangun pengetahuannya melalui serangkaian kegiatan agar pembelajaran memiliki daya retensi yang tinggi. Selain itu pembelajaran biologi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (kontekstual) agar pembelajarannya lebih bermakna (Murwani dan Yuni, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Imroah (2013) menunjukkan bahwa pembelajaran di laboratorium berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa. Sedangkan menurut Yuliana dkk (2015), pemanfaatan laboratorium IPA dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SMP. Kegiatan praktikum di sekolah dapat mendukung kegiatan pembelajaran serta mencapai tiga ranah tujuan pendidikan yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Proses belajar mengajar biologi memerlukan kegiatan laboratorium (praktikum) untuk membantu siswa lebih memahami materi.

Hasil observasi awal terhadap siswa SMA Satya Dharma Balung kelas XI IPA 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai biologi siswa sebesar 60 atau belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Pembelajaran sebelumnya lebih banyak dilakukan di kelas dengan praktikum hanya sekitar satu atau dua kali per semester. Fasilitas laboratorium biologi sudah ada, tetapi belum digunakan secara maksimal. Oleh karena itu, Penulis berinisiatif untuk mengembangkan proses pembelajaran biologi dengan metode praktikum dalam rangka meningkatkan minat dan hasil belajar siswa Satya Dharma Balung kelas XI IPA 2.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Pre-Eksperimental Design* dengan *One group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini terdapat *pretest* sebelum perlakuan diberikan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Satya Dharma Balung. Sampel penelitian ini diambil menggunakan *teknik purposive sampling*. Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini yaitu kelas XI IPA 2 dengan Jumlah siswa 31.

Instrumen yang digunakan adalah soal tes dan lembar observasi afektif dan psikomotor. Analisis uji coba instrumen dilakukan dengan menggunakan uji validitas dan reabilitass. Analisis data bertujuan untuk memberikan makna terhadap pengambilan data yang telah dikumpulkan, sedangkan pengolahan data dilakukan dengan uji Normalitas, uji Homogenitas, dan uji Mann-Whitney U.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Nilai Biologi siswa dengan pokok bahasan Sistem Pernapasan, sebelum dan setelah perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1. sebagai berikut.

Tabel 1. Nilai *Pre Test* dan *Post Test* Siswa

	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
<i>Pre test</i>	80.00	60.00
<i>Post test</i>	90.00	75.00
Rata - rata	69.19	81.29

### Analisis Uji Instrumen

#### 1. Uji Validitas

Jumlah responden yang digunakan sebagai uji coba butir soal pada penelitian ini adalah 30 siswa kelas XII IPA I dengan jumlah soal untuk mengukur prestasi belajar terdiri dari 30 pertanyaan dan setelah diuji validitasnya diperoleh hasil hanya 20 soal yang dinyatakan valid. Ketentuan penilaian adalah jawaban salah = 0, dan jawaban benar = 1.

## 2. Uji Reabilitas

Instrumen penelitian ini dikatakan reliabel jika koefisien alpha lebih dari atau sama dengan 0,700. Sebaliknya, jika reliabilitas kurang dari 0,700 maka instrumen tersebut tidak reliabel. Hasil uji reliabilitas dengan memanfaatkan program SPSS statistik 24 dan hasil uji coba reabilitas dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Reabilitas

Reability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,878	20

## Hasil Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data hasil penelitian tertera pada Tabel 3. sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>				
	Metode	Statistic	df	Sig.
Nilai	1.00	.271	31	.001
	2.00	.215	31	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil pengujian uji normalitas, menunjukkan bahwa hasil *pre test* dan *post test* tidak berdistribusi normal dengan sig .001 < 0.05, sehingga dapat dinyatakan bahwa data tidak berdistribusi normal dan tidak memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian dengan *paired sample t-test*.

### 2. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil pengujian uji homogenitas dapat dilihat bahwa pada uji homogenitas menunjukkan signifikan 0,898 > 0,05 yang berarti data dikatakan homogen (Tabel 4.).

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.017	1	60	.898

### 3. Uji Statistik Non-Parametrik

Uji statistik non-parametrik digunakan karena data tidak memenuhi asumsi statistik, yaitu data yang tidak berdistribusi normal dan variansi yang homogen. Hasil uji statistik non-parametrik dapat dilihat pada Tabel 5. sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Statistik Non Parametrik Mann-Whitney U

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Nilai
Mann-Whitney U	56.500
Wilcoxon W	552.500
Z	-6.067
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Tabel 5. menunjukkan nilai U sebesar 56.500 dan nilai W sebesar 552.500. Apabila dikonversikan ke nilai Z maka besarnya -6.067. Nilai Sig atau P Value sebesar  $.000 < 0,05$ . Apabila nilai p value  $<$  batas kritis 0,05 maka terdapat perbedaan bermakna antara dua nilai antara *pre test* dan *post test* atau yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar siswa.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian di atas nampak bahwa aplikasi metode praktikum berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 SMA Satya Dharma Balung. Aplikasi metode praktikum dapat meningkatkan motivasi belajar dan tingkat keaktifan siswa. Nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum menerapkan pembelajaran menggunakan metode praktikum adalah 69,19 dan setelah menerapkan pembelajaran menggunakan metode praktikum adalah 81,29. Hal ini karena dengan menggunakan metode praktikum siswa dimotivasi untuk dapat mengembangkan pengetahuannya dengan cara mengalami dan mengamati langsung proses pembelajaran tersebut, sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri serta pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna.

Pada penelitian ini, siswa dibimbing melakukan praktikum sesuai prosedur yang disediakan. Kelas dibagi menjadi enam kelompok yang terdiri atas lima sampai enam siswa. Masing - masing kelompok menggunakan satu respirometer sederhana untuk mengamati jumlah udara atau pertukaran oksigen dan karbondioksida pada hewan. Selama kegiatan pengamatan, guru berperan sebagai pembimbing dan fasilitator. Setelah siswa selesai melakukan pengamatan dan memperoleh data-data praktikum, siswa dibimbing menginterpretasikan data, membuat kesimpulan, serta mengaitkan data-data tersebut dengan teori.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nasution (2013), bahwa pembelajaran berbasis praktikum efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa. Hal ini karena dengan menggunakan metode praktikum siswa merasa pembelajaran lebih menarik.

Pada hasil penelitian Nisa (2017) menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan hasil belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai yang diperoleh siswa yang sekitar 81% berada pada rentang 70-100. Selain itu juga dapat dilihat dari keberhasilan belajar klasikal sebesar 81,8% dan lebih besar dari 75% siswa memberikan tanggapan positif pada penerapan metode belajar dengan praktikum pada mata pelajaran IPA.

Pembelajaran dengan metode praktikum dapat berpengaruh positif terhadap ranah kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik (Rahman, 2014). Pada pembelajaran ini siswa lebih diarahkan pada *eksperimental learning* (belajar berdasarkan pengalaman konkrit), diskusi dengan teman, sehingga dapat memperoleh ide dan konsep belajar yang baru.

Pada penelitian ini, saat melakukan praktikum siswa dihadapkan pada kegiatan mengamati sistem pernapasan hewan. Siswa langsung berhadapan dengan obyek yang dipelajarinya, sehingga proses ini akan lebih melekat di memori sel syaraf siswa daripada belajar hanya dari teori yang ada di buku. Menurut Hasmiati dkk (2017), pada pembelajaran dengan metode praktikum siswa diajak untuk melakukan eksperimen dan dapat lebih berinteraksi dengan lingkungan karena hakikatnya pada pembelajaran IPA siswa diharapkan dapat mengenal alam sekitarnya.

## KESIMPULAN

Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif metode praktikum terhadap hasil belajar siswa, yang ditandai dengan semakin meningkatnya rata-rata hasil belajar siswa. Rata-rata nilai saat *pre test* sebesar 69,19 dan rata-rata nilai saat *post test* sebesar 81,29.

## DAFTAR PUSTAKA

- Falahudin, I., Fauzi, M., dan Purnamasari, W. 2017. Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Praktikum Biologi terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Muhammadiyah 6 Palembang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*. Vol. 2(2): 73–81.
- Hasmiati, Jamilah dan Mustami, M. K. 2017. Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Pertumbuhan dan Perkembangan dengan Metode Praktikum. *Jurnal Biotek*. Vol 5(1): 21–35.
- Imroah, S. 2013. Pemanfaatan Laboratorium Untuk Pembelajaran Biologi di MA AL-Asror Gunungpati Semarang. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Murwani, Singgih, dan Yuni Wibowo. 2013. Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning dengan Metode Eksperimen Lapangan dan Eksperimen Laboratorium terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X SMAN 2 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. Vol. 1 (2): 134–139.
- Nasution, S. P. S. 2013. Efektivitas Pembelajaran Berbasis Praktikum terhadap Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Siswa. *Journal of Chemical Information and Modeling*. Vol. 53(9): 1689–1699.
- Nisa, U. M. 2017. Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran. *Proceeding Biology Education Conference*. Vol. 14 (1): 62-68.
- Rahman, A. A. 2014. Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Kerja Ilmiah Siswa pada Konsep Sistem Peredaran Darah di SMA Negeri 2 Peusangan. *Jurnal Edu Bio Tropika*. Vol. 2 (1): 121–186.
- Yuliana, Yusminah Hala, A. M. T. 2015. Efektivitas Penggunaan Laboratorium terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik SMPN 3 Palakka Kabupaten Bone. *Jurnal Nalar Pendidikan*. Vol. 5 (1): 39-45.