

Deskripsi Pelaksanaan Praktikum Biologi pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI Semester II DI MAN 3 Bantul

Rismawati Ardiani Arum Sari dan Hani Irawati

Universitas Ahmad Dahlan

Email: rismawatiardiani@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui deskripsi dari persiapan, pelaksanaan dan hasil praktikum biologi pada materi sistem pernapasan kelas XI semester II di MAN 3 Bantul. Metode pengumpulan data berupa observasi dan dokumentasi. Analisis data secara deskriptif kuantitatif kualitatif. Hasil persiapan praktikum dikategorikan baik dengan persentase sebesar 78,71%. Pelaksanaan praktikum biologi dikategorikan baik dengan persentase 83,06%. Sedangkan hasil kegiatan praktikum siswa yang mencapai KKM dengan persentase sebesar 77% dan dikategorikan baik.

Kata Kunci:

deskripsi, kegiatan praktikum, MAN 3 Bantul

PENDAHULUAN

Praktikum pada dasarnya merupakan salah satu dari bentuk kegiatan belajar mengajar yang dimaksud untuk memantapkan penguasaan suatu materi yang bersifat aplikatif. Praktikum lebih cenderung untuk membangun keterampilan menggunakan alat-alat atau mempraktikkan sesuatu teknik atau prosedur tertentu. Laboratorium IPA merupakan suatu tempat menggali ilmu pengetahuan yang berusaha secara sistematis untuk memahami mengapa dan bagaimana manusia bekerja secara sistematis, untuk mencapai tujuan dan membuat sistem kerja sama lebih bermanfaat. Laboratorium sebagai sarana pendukung proses belajar mengajar di sekolah seharusnya dapat dikelola dengan baik (Elseria, 2016).

Biologi merupakan mata pelajaran yang memiliki beberapa materi yang bersifat abstrak dan konsep yang termasuk proses-proses fisiologi. Perkembangan IPA-Biologi pada abad ini melaju dengan pesat seiring dengan perkembangan teknologi. Pembaharuan di bidang pendidikan terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, yang salah satu diantaranya adalah munculnya kurikulum yang mengisyaratkan guru sebagai fasilitator dan pendorong siswa untuk menggunakan keterampilan proses, bersikap ilmiah, serta menerapkan inovasi model pembelajaran, sehingga IPA-Biologi mampu mengembangkan *life skill* bagi siswa (Munandar, 2016).

Kompetensi Dasar (KD) pada materi sistem pernapasan adalah Kompetensi Dasar (KD) 3.8. Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan proses pernapasan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem respirasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi. Pelaksanaan proses kegiatan praktikum sendiri tidak terlepas dari suatu perencanaan yang baik. Peran guru sangat penting dalam memperhatikan perencanaan praktikum dan diharapkan mampu untuk memberikan kesempatan siswa agar dapat memahami dengan baik proses

Diterima:
15 Agustus 2018

Dipresentasikan:
22 September 2018

Disetujui Terbit:
10 Desember 2018

dalam kegiatan pembelajaran di dalam laboratorium ataupun di luar laboratorium, sehingga proses belajar mengajar biologi tidak dapat berlangsung dengan baik dan tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak dapat tercapai (Hadi, 2016).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilaksanakan di sekolah MAN 3 Bantul dengan waktu pelaksanaan pada bulan april 2018. subjek penelitian adalah guru biologi kelas XI, laboran dan siswa kelas XI MAN 3 Bantul dengan jumlah siswa 65 siswa yang dibagi menjadi 2 kelas, yaitu XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 sedangkan objek penelitian ini adalah pesiapan praktikum, pelaksanaan praktikum dan hasil praktikum. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, angket terbuka dan dokumentas sedangkan instrumen yang digunakan adalah lembar observasi (LO). Pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling* jenuh, pengambilan sampel di sesuaikan dengan tujuan penelitian. *Sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2012). Hal ini dilakukan karena peneliti ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil dimana semua anggota populasi dijadikan sampel. Tujuan dan pertimbangan pengambilan sampel penelitian ini adalah mengambil sampel dua kelas, yaitu kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 yang diampu oleh guru yang sama. Sehingga sampel pada penelitian ini adalah guru biologi, laboran dan siswa kelas XI MIPA 1 (31 siswa) dan XI MIPA 2 (34 siswa) dengan jumlah siswa 65.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Data Persiapan Praktikum Guru, laboran dan siswa pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI MIPA di MAN 3 Bantul.

No	Aspek yang diamati	Deskriptor	Kelas		Jumlah Total
			XI MIPA 1 (Jumlah)	XI MIPA 2 (Jumlah)	
1	Persiapan praktikum	Persiapan Guru			
		1. Membuat tata tertib praktikum.	√	√	2
		2. Menetapkan jadwal praktikum.	√	√	2
		3. Membuat petunjuk praktikum.	√	√	2
		4. Mempersiapkan lembar kerja praktikum.	√	√	2
		5. Mempersiapkan soal pretest.	√	√	2
		6. Mempersiapkan soal posttest.	√	√	2
Jumlah	6	6	12		
	Persentase rata-rata (%)	100%	100%	100%	
	Kategori	Baik	Baik	Baik	
No	Aspek yang diamati	Deskriptor	Kelas		Jumlah
			XI MIPA 1	XI MIPA 2	
1.	Persiapan praktikum	a. Persiapan laboran			
		1. Mempersiapkan alat yang digunakan untuk praktikum.	√	√	2
		2. Mempersiapkan bahan yang digunakan untuk praktikum.	√	√	2
		3. Mempersiapkan perlengkapan yang mendukung praktikum.	√	√	2

		Jumlah	3	3	6
		Persentase rata-rata (%)	100%	100%	100%
		Kategori	Baik	Baik	Baik
No	Aspek yang diamati	Deskriptor	XI MIPA 1 (Jumlah)	XI MIPA 2 (Jumlah)	Jumlah
1.	Persiapan praktikum	a. Persiapan siswa			
		1. Membaca buku petunjuk praktikum	8	16	24
		2. Membaca teori terkait materi praktikum sistem pernapasan	8	15	23
		Jumlah	16	31	47
		Persentase rata-rata (%)	25,80%	45,58%	36,15%
		Kategori	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik

Tabel 2. Data Pelaksanaan Praktikum Biologi pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2.

No	Aspek yang diamati	Indikator	Jumlah skor	Persen (%)	Jumlah skor	Persen (%)
			XI MIPA 1		XI MIPA 2	
1	Pelaksanaan praktikum	Kegiatan awal				
		1. Guru	7	70%	8	80%
		2. Siswa	70	75,26%	91	89,21%
		Jumlah skor	77	74,75%	99	88,36%
		Kegiatan inti				
		1. Guru	3	100%	3	100%
		2. Laboran	0	0	0	0
		3. Siswa	184	98,92%	199	97,54%
		Jumlah skor	187	97,90%	202	96,65%
		Kegiatan penutup				
		1. Guru	2	100%	1	50%
		2. Siswa	91	73,38%	91	66,91%
		Jumlah skor	93	73,80%	92	66,66%
		Persentase rata-rata (%)	82,15%		83,89%	
		Kategori	Baik		Baik	

Tabel 3. Data hasil Deskripsi Pembelajaran Praktikum Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI di MAN 3 Bantul

No	Kelas	Total Jumlah Siswa	Jumlah Siswa Lulus KKM	Rata-rata Nilai	Kategori
1	XI MIPA 1	31	23	71,37	Baik
2	XI MIPA 2	34	22	77,37	Baik
		Rata-rata		74,37	Baik

1. Persiapan Paraktikum

Persiapan praktikum IPA biologi dilihat dari persiapan guru, laboran dan siswa. Persiapan yang dilakukan oleh guru yaitu, guru harus mempersiapkan kegiatan

praktikum dengan matang (Decaprio, 2013). Persiapan yang dilakukan oleh guru biologi di MAN 3 Bantul sudah berjalan baik dengan perolehan persentase sebanyak 100%, yang dapat dilihat dari hasil pengamatan bahwa guru telah membuat tata tertib, jadwal praktikum, pembuatan petunjuk praktikum, mempersiapkan lembar kerja siswa, pembuatan soal *pretest* dan *posttest*. Persiapan yang dilakukan oleh laboran di MAN 3 Bantul sudah baik, dengan rata-rata persentase yang didapat sebesar 100% dan dikategorikan baik. Persiapan siswa di MAN 3 Bantul secara keseluruhan tidak baik hal itu dapat dilihat dari jumlah persentase yang diperoleh sebesar 36,15%. Persentase didapatkan dengan kategori tidak baik yaitu XI MIPA 1 25,80% dan XI MIPA 2 45,58%. Hal ini disebabkan karena siswa XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 tidak mempersiapkan diri dengan baik yaitu tidak membaca buku petunjuk ataupun teori terkait materi praktikum.

2. Pelaksanaan Praktikum

Aspek yang diamati dalam kegiatan pelaksanaan praktikum yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Kegiatan awal di MAN 3 Bantul sudah dikategorikan baik. Kelas XI MIPA 1 memperoleh persentase sebesar 74,75%, sedangkan XI IPA 2 dengan persentase yaitu 88,36%. persentase yang didapat pada guru di kelas XI MIPA 1 diperoleh persentase yaitu 70% dan XI MIPA 2 diperoleh persentase yaitu 80%. Hal ini terjadi karena pada XI MIPA 1 guru tidak menyampaikan motivasi diawal pembelajaran dan guru tidak menyampaikan tujuan atau kompetensi dasar serta guru tidak menjelaskan tentang keselamatan kerja saat berada di laboratorium. Sedangkan di kelas XI MIPA 2 guru menyampaikan motivasi tetapi sama-sama tidak menjelaskan tujuan, kompetensi dasar ataupun keselamatan kerja di laboratorium. Kegiatan awal yang dilakukan oleh siswa di MAN 3 Bantul pada kelas XI MIPA 1 memperoleh persentase sebesar 75,26%, sedangkan pada kelas XI MIPA 2 memperoleh persentase sebesar 89,21% dari kedua kelas dikategorikan baik. Akan tetapi masih terdapat kekurangan dari kegiatan awal dan berdasarkan pengamatan untuk kelas XI MIPA 1 didapatkan skor 70 dari 31 siswa sedangkan untuk kelas XI MIPA 2 didapatkan skor 91 dari 34 siswa.

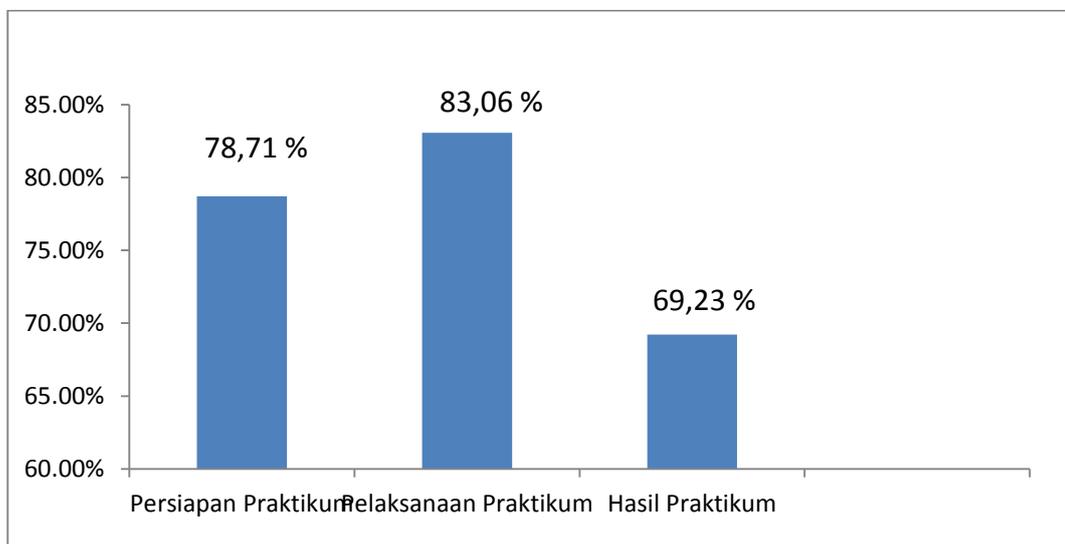
Kegiatan inti praktikum di MAN 3 Bantul secara keseluruhan dikategorikan baik. Kelas XI MIPA 1 dengan persentase yaitu 97,90%, sedangkan XI MIPA 2 dengan persentase yaitu 96,65%. Bagian inti yang diamati adalah guru, laboran dan siswa, yaitu aktivitas kegiatan praktikum yang sedang berlangsung sesuai dengan indikator yang sudah dibuat. Persentase yang didapat dalam pengamatan kegiatan inti pada saat guru mengajar di kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 sudah berjalan baik dengan persentase 100%, yang artinya indikator pada kegiatan inti kedua kelas sudah berjalan semua. Persentase yang didapat dari kegiatan inti yang lakukan oleh laboran di kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 tidak berjalan baik dengan persentase 0%. Pada kegiatan inti laboratorium tidak menjalankan tugasnya dengan baik sedangkan Persentase yang didapat dari kegiatan inti yang dilakukan oleh siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 di MAN 3 Bantul dikategorikan baik. Pada kelas XI MIPA 1 didapatkan persentase yaitu 98,92%, sedangkan kelas XI MIPA 2 didapatkan persentase yaitu 97,54%.

Berdasarkan hasil pengamatan kegiatan penutup sudah dikategorikan baik. Pada kelas XI MIPA 1 dengan persentase yaitu 73,80%, dan untuk kelas XI MIPA 2

dengan persentase yaitu 66,66%. Hal yang diamati dari kegiatan penutup yaitu guru dan siswa, dimana guru memberikan soal *posttest* kepada siswa serta melakukan refleksi pembelajaran dan siswa mempresentasikan hasil praktikum, membuat laporan hasil praktikum, siswa mengemas alat dan bahan serta siswa mengerjakan soal *posttest*.

3. Hasil Praktikum

Praktikum akan dapat berjalan dengan baik jika guru dan siswa dapat saling bekerja sama serta fokus dalam pelaksanaan praktikum. beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar yaitu faktor guru, siswa, lingkungan, sarana prasarana, penguasaan materi, penguasaan metode dan teknik mengajar guru merupakan faktor utama selain faktor gaya mengajar, filosofi dan kepribadian guru sendiri (Susilo, 2000). Hasil nilai praktikum siswa berasal dari gabungan nilai *pretest*, *posttest* dan nilai laporan, di MAN 3 Bantul nilai yang didapat dari kegiatan pembelajaran adalah nilai kognitif dan psikomotor. Nilai psikomotor didapat dari nilai cara siswa menggunakan alat serta bahan dan nilai tersebut digabung pada nilai laporan. Untuk pembelajaran biologi KKM 75 telah menjadi ketetapan sekolah, kelas XI MIPA 1 ada 23 siswa yang lulus KKM dengan rata-rata nilai sebesar 71,37. Sedangkan di kelas XI MIPA 2 ada 22 siswa yang lulus KKM dengan rata-rata nilai sebesar 77,37. Berdasarkan hasil rata-rata persentase dari kedua kelas didapatkan persentase sebesar 77% telah mencapai KKM. Rata-rata nilai diambil dari nilai *pretest*, nilai *posttest* dan nilai laporan dengan kategori baik.



Gambar 1. Diagram pelaksanaan praktikum pada materi sistem pernapasan kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 di MAN 3 Bantul

Berdasarkan diagram di atas, dari hasil pengamatan rata-rata persentase persiapan, pelaksanaan dan hasil praktikum pada materi sistem pernapasan kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 menunjukkan nilai rata-rata persentase dikategorikan baik. Pada tahap persiapan mendapatkan persentase 78,71%, pada tahap pelaksanaan

mendapatkan persentase tertinggi yaitu berjumlah 83,06% selanjutnya pada tahap hasil praktikum memperoleh persentase paling rendah yaitu dengan jumlah 69,23%.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah diuraikan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Persiapan kegiatan praktikum biologi di MAN 3 Bantul pada materi sistem pernapasan sudah berjalan baik pada persiapan guru dan persiapan laboran, sedangkan persiapan siswa tidak berjalan dengan baik.
2. Ketercapaian pelaksanaan praktikum biologi di MAN 3 Bantul pada materi sistem pernapasan dikelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 dikategorikan baik.
3. Hasil kegiatan praktikum biologi di MAN 3 Bantul pada materi sistem pernapasan dikelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 dikategorikan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Ibu Hani Irawati, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan petunjuk-petunjuk, serta dorongan kepada penulis untuk menyusun artikel ilmiah ini.
2. Kepala sekolah, guru, staf dan siswa MAN 3 Bantul yang telah memberikan kesempatan dan kerja sama yang baik sehingga pelaksanaan penelitian ini berjalan dengan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Decaprio, R. 2013. *Aplikasi Teori Pembelajaran Motorik di Sekolah*. Yogyakarta : DIVA Press, 124.
- Elseria. 2016. "Efektifitas Pengelolaan Laboratorium Ipa" *Manajer Pendidikan*. Vol. 10. No. 1. Hal 1-3.
- Hadi, K. 2016. "Analisis Pelaksanaan Praktikum dalam Pembelajaran Biologi di Kelas 2 SMA N 1 Baitussalam Kabupaten Aceh Besar" *Jurnal Bio-Natural*. Vol. 3. No. 2: Hal 15-20.
- Munandar, K. 2016. *Pengenalan Laboratorium IPA-Biologi Sekolah*. Bandung: PT Refika Aditama, 12.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 96.
- Susilo, M. 2000. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: PT BPFE-Yogyakarta, 45.