

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DENGAN MEMANFAATKAN MEDIA ASLI TUMBUHAN UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN KETUNTASAN HASIL BELAJAR BIOLOGI (POKOK BAHASAN KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP PADA SISWA KELAS 7A DI SMP NEGERI 2 MAESAN TAHUN AJARAN 2013/2014)

Ayu Rizky F¹⁰, Pujiastuti¹¹, Iis Nur Asyiah¹²

***Abstract.** The objective of this research is to determine the application of eksperiment method with real plants to improve the activities and learning outcomes in teaching material clasification of living thing in 7A grader at SMP Negeri 2 Maesan. This research is a classroom action research that uses one class. The learning process in the action class uses two cycles. The result of the research is the average value learning outcomes in the first cycle of 75% and it improves in the second cycle to 91,66% with criteria clasical of learning outcome 70%. Student activies showed a positive response on learning process with the result 68,05% in the first cycle and 92,4% in the second cycle. It can be concluded that the application eksperiment method with the help of the real plants can be used improved the student's activities and learnig outcome in Biology lesson.*

***Key Words:** eksperiment methode, original plants, activities, and learning outcomes*

PENDAHULUAN

Biologi ialah ilmu alam tentang makhluk hidup atau kajian saintifik tentang kehidupan. Biologi sebagai bagian dari sains terdiri dari produk dan proses. Produk biologi terdiri atas fakta, konsep, prinsip, teori, hukum, dan postulat yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan^[2]. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan kegiatan praktis untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah^[3]. Dalam pembelajaran sains, biologi memiliki keterampilan proses yaitu: mengamati dengan indera, menggolongkan atau mengelompokkan, menerapkan konsep atau prinsip, menggunakan alat dan bahan, berkomunikasi, berhipotesis, menafsirkan data, melakukan percobaan, dan mengajukan pertanyaan^[7].

Salah satu yang dapat mendorong siswa untuk lebih bersemangat dan bersungguh-sungguh dalam belajar adalah dengan menggunakan metode dan media pembelajaran yang menarik minat belajar siswa. Metode eksperimen adalah suatu cara memperoleh pengetahuan atau keterampilan dengan mencoba, berbuat atau melakukan

¹⁰ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember

¹¹ Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember

¹² Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember

sesuatu. Sehingga aktivitas anak lebih banyak pada mempraktikkan sesuatu yang telah diamati^[4]. Dalam penerapan metode eksperimen adanya perencanaan yang tepat, baik berupa persiapan materi maupun alat-alat yang diperlukan dalam kegiatan penelitian sangat berpengaruh terhadap ketercapaian kegiatan penelitian.

Media asli atau spesimen merupakan objek sebenarnya yang digunakan sebagai alat bantu pembelajaran. Menampilkan objek nyata di dalam kelas, dapat memberikan pengalaman langsung kepada para siswa saat pembelajaran^[6]. Berkaitan dengan media pengajaran biologi, sebenarnya tidaklah sukar untuk mendapatkan media asli. Di sekitar sekolah atau lingkungan tempat tinggal siswa banyak sekali objek yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran biologi.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas 7A selama kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA Biologi dengan memanfaatkan benda asli tumbuhan pokok bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Negeri 2 Maesan tahun pelajaran 2013-2014; (2) untuk meningkatkan ketuntasan hasil belajar IPA Biologi pada pokok bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup dengan memanfaatkan benda asli tumbuhan pada siswa kelas 7A SMP Negeri 2 Maesan tahun ajaran 2013/2014.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Kelas tindakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas 7A SMP Negeri 2 Maesan-Bondowoso semester gasal tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari 24 siswa. Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas yaitu metode eksperimen dan benda asli tumbuhan, variabel terikat yaitu aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa .

Ketuntasan hasil belajar siswa diukur melalui *post-test* di akhir setiap siklus yang dihitung secara individu dan klasikal setelah pembelajaran menggunakan metode eksperimen dengan memanfaatkan benda asli tumbuhan dimana hasil persentase ketuntasan hasil belajar siswa digunakan untuk menentukan kriteria kelas tersebut sudah mencapai nilai individu maupun klasikal. Kriteria ketuntasan hasil belajar siswa adalah sebagai berikut.

Kriteria ketuntasan hasil belajar siswa ini disesuaikan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal SMP Negeri 2 Maesan tahun pelajaran 2013/2014 yaitu:

- 1) ketuntasan perorangan; seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila telah mencapai skor ≥ 70 dari skor maksimal 100.
- 2) ketuntasan klasikal; suatu kelas dinyatakan tuntas apabila terdapat minimal 70% telah mencapai ketuntasan individual yaitu ≥ 70 dari skor maksimal 100.

Tabel 1. Kategori Hasil Belajar Siswa

No.	Presentase	Kategori
1.	80% s.d 100%	Sangat baik
2.	70% s.d 79%	Baik
3.	60% s.d 69%	Cukup baik
4.	45% s.d 59%	Kurang baik
5.	P<44%	Sangat kurang

Kriteria keaktifan siswa yang digunakan dalam penelitian ini ialah sangat aktif, aktif, dan kurang aktif,. Presentase keaktifan ini dapat diperoleh melalui rumus sebagai berikut:

$$Pa = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pa = presentase keaktifan siswa

A = jumlah siswa yang aktif

N = jumlah siswa keseluruhan

Tabel 2. Kriteria Keaktifan Siswa

No	Presentase keaktifan siswa	Kriteria keaktifan siswa
1.	$75 \% \leq Pa \leq 100 \%$	Sangat aktif
2.	$50 \% \leq Pa < 75 \%$	Aktif
3.	$25 \% \leq Pa < 50 \%$	Kurang Aktif

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini berupa nilai aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa.

a. Aktivitas belajar siswa

Aktivitas yang dinilai dalam penelitian ini adalah keterampilan menggambar, membacakan hasil pengamatan, dan diskusi yang diperoleh pada siklus I terdapat pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Aktivitas Belajar Siswa Siklus I

Kriteria Siswa	Rentang Skor Siswa	Jumlah siswa	Persentase jumlah siswa
Sangat aktif (SA)	76-100	5	20,8 %
Aktif (A)	51-75	14	58,2 %
Kurang aktif (KA)	25-50	5	20,8 %

Keterangan:

76-100 : Sangat aktif

51-75 : Aktif

25-50 : Kurang aktif

Berdasarkan Tabel di atas dapat diketahui presentase keaktifan siswa selama proses pembelajaran IPA Biologi dengan menerapkan metode eksperimen yang memanfaatkan media benda asli tumbuhan diperoleh hasil bahwa siswa yang sangat aktif (SA) mencapai 20,8%, siswa yang aktif (A) mencapai 58,2%, dan siswa yang kurang aktif (KA) mencapai 20,8%.

Pada siklus II aktivitas siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan. Hasil data yang diperoleh pada siklus II terdapat pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Aktivitas Siswa Pada Siklus II

Kriteria Siswa	Rentang Skor Siswa	Jumlah siswa	Persentase jumlah siswa
Sangat aktif (SA)	76-100	21	87,5 %
Aktif (A)	51-75	3	12,5 %
Kurang aktif (KA)	26-50	0	0 %

Keterangan:

76-100 : Sangat aktif

51-75 : Aktif

25-50 : Kurang aktif

Hasil aktivitas siswa yang diperoleh pada siklus II terjadi peningkatan presentase keaktifan siswa jika dibandingkan dengan presentase keaktifan siswa pada siklus I. Keaktifan siswa pada siklus II mencapai 87,5% dengan jumlah siswa yang berkriteria sangat aktif (SA) adalah 21 siswa dari 24 siswa dan 3 siswa yang berkategori aktif (A).

Secara umum, aktivitas belajar siswa kelas 7A setelah menggunakan metode pembelajaran eksperimen dengan memanfaatkan benda asli tumbuhan mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hal ini dapat dilihat dari persentase aktivitas belajar siswa kelas 7A yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan Persentase Aktivitas Siswa Kelas 7A

	Σ siswa	Penilaian	Persentase aspek aktivitas siswa (%) pada siklus I	Persentase aspek aktivitas siswa (%) pada siklus II
Aktivitas Siswa	24	SA	20,8%	87,5%
		A	58,2%	12,5%
		KA	20,8%	0%

Dari Tabel 5 dapat diketahui perbandingan bahwa aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Terdapat 20,8% siswa yang sangat aktif (SA) dan 58,2% siswa yang termasuk dalam kriteria aktif (A) serta 20,8% siswa yang masuk dalam kriteria cukup aktif (CA). Sedangkan untuk siklus II persentase siswa yang sangat aktif (SA) mencapai 87,5% dan 12,5% siswa aktif (A). Dengan demikian dari hasil di atas dapat dikatakan bahwa aktivitas juga mengalami peningkatan pada saat pembelajaran Biologi dengan memanfaatkan benda asli tumbuhan.

b. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa yang diukur dalam penelitian ini mencakup semua hasil belajar siswa yaitu, hasil belajar kognitif dan afektif. Untuk hasil kognitif dinilai dari hasil post-test yang diadakan pada tiap siklusnya, dan untuk penilaian afektif dilihat dari sikap siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan media benda asli tumbuhan yaitu meliputi tanggung jawab siswa dalam berdiskusi dengan teman kelompoknya.

Tabel 7. Hasil Belajar Siswa Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

	Σ siswa tuntas	Persentase siswa tuntas	Σ siswa tidak tuntas	Persentase siswa tidak tuntas	Rerata
Pra siklus	6	25%	18	75%	65,34
Siklus I	18	75 %	6	25 %	70,75
Siklus II	22	91,66 %	2	8,33 %	85,42

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat sebelum diadakan penelitian dengan menggunakan metode eksperimen yang memanfaatkan benda asli tumbuhan, siswa yang tuntas hanya 6 anak dari 24 siswa dengan rerata 65,34. Kemudian setelah diadakan penelitian terjadi peningkatan pada siklus I yaitu siswa yang tuntas sebanyak 18 siswa dengan rerata 70,75 dan terjadi peningkatan kembali pada siklus II yaitu siswa yang tuntas sebanyak 22 dengan rerata 85,42.

Tabel 8. Hasil Afektif Siswa Kelas 7A dari Siklus I ke Siklus II

	Σ siswa	Penilaian	Persentase aspek afektif siswa (%) pada siklus I	Persentase aspek afektif siswa (%) pada siklus II
Afektif Siswa	24	SB	58,3%	95,8%
		B	29,2%	4,2%
		KB	12,5%	0%

Berdasarkan Tabel di atas dapat diketahui bahwa keterampilan siswa dari aspek afektif mengalami perkembangan pada tiap siklusnya. Peningkatan keterampilan afektif siswa tersebut memberikan nilai positif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dengan adanya penilaian afektif tersebut diharapkan agar siswa memiliki karakter individu yang baik serta keterampilan bersosial dengan baik di dalam kelas.

Dari Tabel di atas dapat dilihat bahwa pada siklus pertama presentase kriteria sangat baik (SB) mencapai 58,3%, dan 29,2% dengan kriteria baik (B) serta 12,5% dengan kriteria cukup baik (CB). Sedangkan untuk siklus kedua kriteria pertama mengalami peningkatan dari 58,3% menjadi 95,8% dan kriteria baik (B) mencapai 4,2%. Peningkatan keterampilan afektif siswa di kelas sangat baik, mereka mampu beradaptasi dengan kelompoknya masing-masing. Siswa yang biasanya tidak pernah peduli dengan tanggung jawabnya dalam kelompok mulai merasa peduli dan ikut berdiskusi dengan baik.

PEMBAHASAN

Dalam pembelajaran sains, biologi memiliki keterampilan proses yaitu: mengamati dengan indera, menggolongkan atau mengelompokkan, menerapkan konsep atau prinsip, menggunakan alat dan bahan, berkomunikasi, berhipotesis, menafsirkan data, melakukan percobaan, dan mengajukan pertanyaan ^[7].

Metode eksperimen adalah suatu cara memperoleh pengetahuan atau keterampilan dengan mencoba, berbuat atau melakukan sesuatu. Sehingga aktivitas anak lebih banyak pada mempraktekkan sesuatu yang telah diamati. Dengan adanya penggunaan metode eksperimen dapat mengembangkan berbagai keterampilan siswa dan dapat membuat anak didik percaya atas kebenaran suatu konsep berdasarkan penelitiannya sendiri ^[4].

Di dalam penelitian ini metode eksperimen dipadukan dengan memanfaatkan media benda nyata atau benda asli. Media asli merupakan alat yang paling efektif untuk mengikutsertakan berbagai indera dalam belajar. Hal ini disebabkan karena benda asli memiliki sifat keaslian, mempunyai ukuran besar dan kecil, berat, warna, disertai dengan gerak dan bunyi, sehingga memiliki daya tarik sendiri bagi pembelajar^[1]. Dengan adanya benda yang sebenarnya dapat membantu pengalaman nyata peserta didik dan menarik minat dan semangat belajar siswa^[5].

Peningkatan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen yang memanfaatkan benda asli tumbuhan diukur pada saat proses pembelajaran berlangsung yang meliputi keterampilan menggambar, membacakan hasil pengamatan, dan diskusi. Hasil data yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar siswa dari siklus I ke siklus II yakni dari 68,05% menjadi 91,4%. Hal ini membuktikan bahwa metode eksperimen dengan memanfaatkan benda asli tumbuhan dapat meningkatkan kemampuan aktivitas belajar siswa.

Media asli merupakan alat yang paling efektif untuk mengikutsertakan berbagai indera dalam belajar. Hal ini disebabkan karena benda asli memiliki sifat keaslian, mempunyai ukuran besar dan kecil, berat, warna, disertai dengan gerak dan bunyi, sehingga memiliki daya tarik sendiri bagi pembelajar^[1]. Sehingga dengan menggunakan media benda asli akan memberikan rangsangan yang amat penting bagi siswa untuk mempelajari berbagai hal terutama menyangkut pengembangan keterampilan tertentu.

Sedangkan untuk hasil belajar siswa dinilai dari aspek kognitif (*post-test*) dan aspek afektif. Dari hasil analisa data hasil belajar kognitif siswa sebelum diadakan penelitian dari 24 siswa yang tuntas hanya 6 siswa dengan presentase 25%, sedangkan untuk siswa yang tidak tuntas sebanyak 18 siswa dengan presentase 75%. Pada kenyataannya, kelas dinyatakan tuntas apabila terdapat minimal 70% telah mencapai ketuntasan individual yaitu ≥ 70 dari skor maksimal 100. Setelah dilakukan penelitian dengan menerapkan metode eksperimen dan media benda tumbuhan asli dapat dilihat pada siklus I menunjukkan dari 24 siswa yang mengikuti *post-test*, terdapat 18 siswa yang tuntas secara perorangan dan siswa yang tidak tuntas secara perorangan sebanyak 6 siswa. Sehingga diperoleh presentase hasil belajar secara klasikal 75% dengan rerata 70,75. Sesuai dengan kriteria ketuntasan hasil belajar, presentase tersebut sudah di atas

nilai ketuntasan. Walaupun pada siklus I masih ada beberapa siswa yang belum tuntas secara individu.

Sedangkan untuk hasil analisa data hasil belajar pada siklus II mengalami peningkatan yang cukup baik dengan rerata 85,42 dari 24 siswa yang mengikuti post-test terdapat 22 siswa yang tuntas dan 2 siswa yang belum mencapai nilai KKM individu dengan jumlah presentase ketuntasan secara klasikal 91,66%. Dengan adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II hal ini berarti penerapan metode eksperimen dengan memanfaatkan media asli tumbuhan dapat meningkatkan hasil kognitif siswa yang berarti siswa dapat menerima materi dengan baik.

Pada metode eksperimen dalam penelitian ini memanfaatkan media benda asli tumbuhan. Dengan mengamati media asli secara langsung, siswa akan lebih mudah mengingat informasi lebih lama, umumnya orang mengingat 90% dari apa yang mereka katakan dan lakukan ^[8]. Sehingga dengan adanya penggunaan media benda asli tumbuhan siswa dapat memberikan pengalaman yang nyata dan siswa dapat mengingat lebih lama apa yang telah dipelajari di dalam kelas sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Untuk hasil belajar yang kedua yaitu aspek afektif yang meliputi tanggung jawab dan kerjasama dalam kelompok diperoleh hasil bahwa pada setiap siklusnya nilai efektif siswa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Pada siklus I rerata yang diperoleh adalah 81,4% dan mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 94,3%. Dari hasil jабaran tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan media benda asli tumbuhan berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa dan afektif siswa di dalam kelas.

Penggunaan metode eksperimen dengan memanfaatkan media benda tumbuhan asli di SMP Negeri 2 Maesan belum dimanfaatkan dengan baik, walaupun media yang diperlukan mudah dalam penyediaannya. Diharapkan dengan adanya media asli penunjang untuk pembelajaran siswa di kelas dapat memberikan pengalaman langsung untuk megamati, memegang, membaui, maupun memanipulasi objek yang diamati karena hal tersebut dapat memberikan rangsangan yang kuat kepada siswa dan memberikan daya ingat yang panjang kepada siswa setelah mengamati sendiri, sehingga mereka tidak hanya mendapatkan materi dengan mendengarkan saja

KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan penerapan metode eksperimen yang memanfaatkan benda asli tumbuhan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan rata-rata nilai kognitif kelas pada siklus I yaitu 75,75 dengan peningkatan yang terjadi pada siklus II yaitu dengan rata-rata nilai kognitif mencapai 85,42. Sedangkan untuk rata-rata nilai afektif siswa pada siklus I 81,36 dengan peningkatan rata-rata nilai afektif pada siklus II yaitu 94,27. Juga dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam kelas dengan hasil yang diperoleh nilai rata-rata aktivitas siswa di dalam kelas pada siklus I yaitu 68,23 dan mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 90,63.

Saran dalam penelitian ini adalah dalam penerapan metode eksperimen dengan memanfaatkan benda asli tumbuhan memiliki beberapa langkah dan persiapan yang matang sehingga membutuhkan alokasi waktu yang banyak. Sebaiknya dilakukan perencanaan pembelajaran sebaik mungkin sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan tercapai dengan baik

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Anderson, Ronald H. 1994. *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [2] Depdiknas. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi untuk Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- [3] Depdiknas. 2007. *Kurikulum Satuan Pendidikan Sekolah Dasar*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- [4] Desiana, Nena. 2008. *Media Benda Nyata untuk Penyelesaian Soal Cerita Matematika pada Siswa Diskalkulia*. Dalam http://plb.jurnal.unesa.ac.id/bank/jurnal/Media_Benda_Nyata_Untuk_Penyelesaian_Soal_Cerita_Matematika_Siswa_Diskalkulia_.pdf [19 Februari 2013]
- [5] Gillespie dan Spirt (1973). *Creating A School Media Program*. New York & London: RR Bowker Company.
- [6] Nasution, N. 2005. *Pendidikan IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- [7] Siswati, dkk. 2012. *Model Hands On Minds On Dengan Bantuan Media Asli Pada Materi Spermatophyta*. Dalam <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/download/370/427> [2 Oktober 2013]

