
PENERAPAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) PRAKTIKUM INSEKTA UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SISWA KELAS X DI SMAN 1 PAMEKASAN
IMPLEMENTATION OF PRACTICAL STUDENT WORKSHEET ON MATERIAL INSECTS FOR TRAINING PROCESS SKILLS GRADE X AT 1 PAMEKASAN SENIOR HIGH SCHOOL

Febrianti Sara Devi

Program studi S1 Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya
Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231
e-mail: febriantisaradevi@gmail.com

Gatot Suparno dan Ulfi Faizah

Program studi S1 Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya
Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231
email: ulfi.biounesa@gmail.com

Penelitian ini bertujuan menerapkan LKS praktikum insekta dan mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa saat dilatihkan keterampilan proses, hasil belajar siswa dan respons siswa. Rancangan penelitian yaitu *pre test and post test group design*. Penelitian menggunakan dua sampel kelas yaitu kelas A dan kelas B yang dilaksanakan pada tanggal 21 s.d. 23 Mei 2014 di SMAN 1 Pamekasan. Teknik analisis data yaitu deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian dapat disimpulkan, 1) Keterlaksanaan pembelajaran dengan rata-rata persentase 83,75% , 2) Keterlaksanaan aktivitas siswa sebesar 90,3%, 3) Hasil belajar siswa yaitu 100% siswa tuntas dalam belajar, 4) Respons siswa 97% setuju pembelajaran melatih keterampilan proses.

Kata kunci: penerapan, LKS praktikum, insekta, keterampilan proses, SMAN 1 Pamekasan

Abstract

This research aimed to implementation of practical student worksheet on material insects and describe implementation of learning, students activities during the training of training process skills, students test results, and students response after learning by using a practical students worksheets on material insects. Design of research *pre test and post test group design*. This research used two class as a sample, namely A and B was conducted on May 21th-23th, 2014 at 1 Pamekasan senior High School. Data analyzed were quantitative descriptively. Based on this research, it can be concluded 1) lesson plan accomplished with percentage on average was 83,75%; 2) training of process skills activities on 90,3%; 3) students test results got percentage 100% was complete interpretation with; 4) students response was 97% agreed about learning could training process skills.

Keywords: implementation, practical student worksheets, insects, process skills, 1 Pamekasan senior high school

PENDAHULUAN

Kemendikbud (2013) mengungkapkan pembelajaran kurikulum 2013 menekankan pada penerapan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Pembelajaran tersebut meliputi proses pembelajaran 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan. Dalam langkah pembelajaran terdapat kegiatan-kegiatan pembelajaran yang mencakup keterampilan proses dasar dan keterampilan proses lanjutan.

Kingdom Animalia merupakan salah satu materi biologi di kelas X SMA dan memiliki banyak subbab materi salah satunya yaitu insekta. Materi ini memiliki cakupan konsep luas dan banyak dikeluhkan siswa karena sulit dipahami. Pembelajaran materi insekta diajarkan

dengan metode kooperatif belum dapat mengatasi kesulitan siswa. Padahal apabila dikembangkan materi insekta dapat diajarkan dengan praktikum, sesuai dengan pembelajaran kurikulum 2013. Hayat dkk (2011) menyatakan strategi belajar dengan praktikum dapat mendukung siswa untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir (*hands on dan minds on*).

Pada saat praktikum siswa membutuhkan LKS yang dapat memandu praktikum dengan baik. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) praktikum insekta hasil pengembangan Hariti (2012) ini dirancang untuk melatih siswa untuk berpikir secara ilmiah dalam pelaksanaan praktikum agar keterampilan prosesnya dapat terlatih. Keterampilan proses yang dilatihkan yaitu mengamati, mengumpulkan data, menganalisis data dan menyimpulkan. Ibrahim (2010) menyatakan bahwa kemampuan keterampilan

proses merupakan hasil belajar yang paling tinggi yang harus dipelajari siswa. Diketahui siswa SMAN 1 Pamekasan mengalami kesulitan dalam memahami materi insekta dan pembelajaran dengan metode kooperatif belum mengatasi kesulitan siswa. Pembelajaran menggunakan LKS praktikum yang dirancang untuk melatih keterampilan proses dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini akan dilakukan dengan menerapkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Praktikum Insekta Kelas X SMA yang ditunjang buku penunjang praktikum hasil pengembangan Hariati (2012) untuk Melatihkan Keterampilan Proses. Tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa saat dilatihkan keterampilan proses, hasil belajar siswa dan respons siswa setelah pembelajaran.

METODE

Penelitian ini merupakan penerapan dengan jenis penelitian *pre experimental design* dengan rancangan penelitian yang digunakan yaitu *pre test and post test group design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas SMAN 1 Pamekasan kelas A sebanyak 30 siswa dan kelas B sebanyak 33 siswa. Diketahui varians data kelas homogen. Penelitian dilakukan sejak bulan November 2013 s.d. Juli 2014 dan dilaksanakan di SMAN 1 Pamekasan pada tanggal 21 s.d. 23 Mei 2014. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian yaitu 1. teknik observasi, 2. teknik tes, 3. Teknik angket. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut: 1) analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan persentase keterlaksanaan pembelajaran, 2) analisis pengamatan aktivitas siswa dengan perhitungan persentase keterlaksanaan keterampilan proses dan pengamatan berperilaku ilmiah, 3) analisis hasil belajar siswa dengan perhitungan uji homogenitas, uji *kolmogorof smirnof*, uji t signifikansi dan N-gain, 4) analisis hasil angket respons siswa dengan persentase pernyataan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yaitu hasil pengamatan tiap pengamat tentang keterlaksanaan pembelajaran (Tabel 1), aktivitas siswa yaitu tentang keterlaksanaan aktivitas siswa dan pengamatan berperilaku ilmiah siswa (Tabel 2 dan Tabel 3), hasil belajar siswa yaitu tentang perhitungan uji *kolmogorof smirnof* dan N-gain (Tabel 4 dan Tabel 5) dan respons siswa yaitu tentang respons pernyataan siswa setelah diberikan pembelajaran (Tabel 6).

Tabel 1. Hasil pengamatan keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran

No	Kriteria	Kelas A	kelas B
1	Memotivasi siswa dengan meminta siswa mengamati beberapa gambar insekta	4	5
2	Membimbing siswa merumuskan pertanyaan yang ditimbulkan pada kegiatan mengamati	4	4
3	Membimbing siswa dalam pengerjaan LKS dan pengamatan insektarium	4	4
4	Membimbing siswa dalam menganalisis data yang diperoleh	4	4
5	Membimbing siswa dalam mengkomunikasikan hasil yang diperoleh	4	5
6	Menyimpulkan/mereview materi yang dipelajari	4	4
7	Menutup kegiatan belajar mengajar	4	4
8	Pengelolaan Waktu	4	5
Total		32	35
Total Keseluruhan		67	
Rata-Rata		33,5	
Persentase		83,75%	
Kriteria		Sangat Baik	

Keterangan skor yaitu 4 (baik) dan 5 (sangat baik), Berdasarkan Tabel 1 didapatkan hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran kelas A dan kelas B masuk dalam kriteria pembelajaran sangat baik dengan persentase keseluruhan 83,75%. Keterlaksanaan yang berjalan baik merupakan tujuan dari suatu perencanaan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamzah (2007) perencanaan yakni suatu cara yang digunakan untuk kegiatan dapat berjalan dengan baik.

Aktivitas siswa yang diamati yaitu aktivitas siswa saat melaksanakan keterampilan proses. Keterampilan proses yang diamati yaitu mengobservasi, menganalisis data serta menyimpulkan.

Tabel 2. Data Hasil Keterlaksanaan Keterampilan Proses

No	Keterampilan Proses	Kelas A		Kelas B	
		%	Kriteria	%	Kriteria
1	Observasi	93%	Sangat Baik	93%	Sangat Baik
2	Menganalisis data	86%	Sangat Baik	86%	Sangat Baik
3	Menyimpulkan	86%	Sangat Baik	86%	Sangat Baik

Lanjutan Tabel 2

No	Ket. Proses	Kelas A		Kelas B	
		%	Kriteria	%	Kriteria
	Jumlah persentase	88,3%	Sangat Baik	92,3%	Sangat Baik
	Rata-rata Persentase	90,3%			
	Kriteria	Sangat Baik			

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan hasil aktivitas mengobservasi mendapat hasil persentase sebesar 93% untuk kelas A dan 96% untuk kelas B. Keduanya masuk dalam kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh siswa melaksanakan kegiatan mengobservasi dengan baik dari mengamati orientasi masalah yang diberikan serta mengamati insektarium. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2010) mengamati merupakan tanggapan siswa terhadap berbagai objek dengan menggunakan pancaindra. Pada saat mengamati siswa mendapatkan informasi dari apa yang dilakukan melalui pancaindra yang digunakan dengan membaca orientasi masalah, menyentuh dan meraba hewan insektarium, serta mendengarkan arahan dan bimbingan guru. Nur (2000) berpendapat pengamatan yang baik mengantarkan kepada prediksi yang dapat diuji tentang bagaimana memecahkan suatu masalah. Jadi, bimbingan guru diperlukan agar pengamatan siswa lebih terarah dan dapat dilanjutkan pada keterampilan proses selanjutnya. Bimbingan yang guru lakukan yaitu membimbing siswa pada saat pengamatan insektarium. Guru memberikan penjelasan pada siswa bagian-bagian morfologi hewan insektarium yang kurang dimengerti oleh siswa, misal karakteristik sayap, abdomen dan pronotum. Hasil observasi siswa kemudian dituangkan dalam deskripsi apa yang diamati.

Aktivitas siswa selanjutnya yaitu menganalisis data. Hasil yang didapatkan yaitu kedua kelas masuk dalam kategori sangat baik dengan perolehan 86% (A) dan 94% (B). Hasil tersebut menunjukkan siswa sudah melaksanakan keterampilan proses menganalisis data. Proses menganalisis data dilakukan dengan cara menganalisis hasil yang diperoleh dari hasil mengobservasi. Hasil analisis tidak menimbulkan penafsiran ganda dan mampu menjawab permasalahan pada orientasi masalah. Menganalisis adalah kemampuan seseorang untuk mengurai suatu materi menjadi bagian-bagian penyusun dan dapat menentukan bagian tersebut berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu (Ibrahim, 2010). Berdasarkan hal tersebut, guru membimbing siswa dengan mengarahkan siswa dengan data yang mereka butuhkan untuk menjawab soal.

Keterampilan proses yang terakhir dilatihkan yaitu menyimpulkan. Hasil yang diperoleh yaitu kedua kelas masuk dalam kategori sangat baik dengan perolehan 86% (A) dan 87% (B). Hasil tersebut menunjukkan siswa sudah melaksanakan proses menyimpulkan dengan sangat baik. Menyimpulkan merupakan suatu keterampilan untuk memutuskan keadaan suatu objek atau peristiwa berdasarkan fakta, proses dan prinsip yang diketahui (Dimiyati dan Mudjiono, 2010). Berdasarkan hal tersebut siswa harus mengaitkan data dan hasil analisis yang sudah mereka dapatkan dengan konsep materi insekta. Pada proses menyimpulkan bimbingan yang guru lakukan yaitu membimbing siswa menemukan point penting pembelajaran yang terdapat pada LKS.

Pengamatan berperilaku teliti dan berperilaku bekerjasama bertujuan untuk mengakses KD 2.1

Tabel 3. Data Rata-rata Nilai Berperilaku Siswa

No	Berperilaku Ilmiah	Kelas A		Kelas B	
		Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
1	Teliti	4,30	Sangat Baik	4,30	Sangat Baik
2	Bekerjasama	4,36	Sangat Baik	4,48	Sangat Baik
Rata-Rata		4,33	Sangat Baik	4,39	Sangat Baik
Rata-Rata Keseluruhan		4,36			
Kriteria		Sangat Baik			

Berdasarkan Tabel 3 secara keseluruhan rata-rata berperilaku ilmiah kedua kelas masuk dalam kategori sangat baik sebesar 4,36. Berperilaku ilmiah yang baik memberi pengaruh pada keterlaksanaan keterampilan proses. Pengaruh tersebut ditunjukkan pada proses mengobservasi, ketelitian siswa dibutuhkan ketika mengamati masalah yang diberikan dengan mengamati insektarium, pada proses menganalisis data ketelitian siswa diharuskan untuk menjawab semua pertanyaan yang diberikan dan pada proses menyimpulkan siswa harus teliti dalam menyimpulkan hasil pengamatan yang dilakukan. Pengaruh berperilaku bekerjasama terlihat saat siswa mengerjakan LKS dan melaksanakan keterampilan proses. Setiap siswa harus bisa bekerjasama dengan siswa lainnya agar bisa mengerjakan LKS dengan maksimal.

Data hasil *pre test* yang diperoleh yaitu mean kelas A dan kelas B sebesar 23,86 dan 20,03. Median atau nilai tengah kelas A yaitu 19, sedangkan kelas B yaitu 15. Nilai yang sering muncul (Modus) pada kelas A yaitu 24 sedangkan pada kelas B yaitu 12. Standart deviasi pada kelas A yaitu 9,5 dan kelas B yaitu 9,8. Hasil *pre test* yang diperoleh pada masing-masing kelas diberi uji *kolmogorof-smirnof* untuk melihat persebaran datanya normal apa tidak (Tabel 4). Hipotesis pada uji *Kolmogorof Sminorf* yaitu, Ho: Hasil *pre Test* siswa berdistribusi normal, Ha: hasil *pre test* siswa tidak berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji *Kolmogorof-Sminorf*

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Nilai Signifikan	Kolmogorof Sminorf
A	30	25,15	9,853	0,221	1,049
B	33	20,66	9,540	0,239	1,030

Berdasarkan Tabel 4 diketahui hasil nilai uji *kolmogorof-sminorf* kelas A sebesar 0,221 ($>0,05$), maka H_0 diterima yang artinya hasil *pre test* kelas A berdistribusi normal. Hasil uji *kolmogorof-sminorf* kelas B sebesar 0,239 ($>0,05$), maka H_0 diterima yaitu hasil *pre test* kelas B berdistribusi normal.

Uji t signifikasi digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan *treatment*. Data yang diperoleh yaitu mean kelas A dan kelas B sebesar 78,3 dan 79,6. Median atau nilai tengah kelas A yaitu 80, sedangkan kelas B yaitu 78. Nilai yang sering muncul (Modus) pada kelas A dan kelas B yaitu 76. Standart deviasi pada kelas A yaitu 6,7 dan kelas B yaitu 7,6. Hipotesis uji t signifikasi pada penelitian ini yaitu, H_0 : tidak terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan sebelum dan sesudah *treatment*, H_1 : terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan sebelum dan sesudah *treatment*. Berdasarkan perhitungan uji t signifikasi untuk kelas A dengan t_{hitung} dan db 29 adalah 2,04. Didapatkan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 31,546 $> 2,04$, sedangkan uji t signifikasi untuk kelas B t_{hitung} dan db 32 adalah 2,03. Didapatkan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 44,65 $> 2,03$. Jadi, kesimpulannya H_0 ditolak maka terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan sebelum dan sesudah *treatment*, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dapat diamati pada perolehan nilai N-gain.

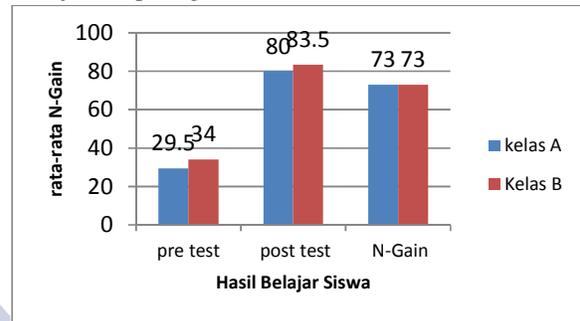
Tabel 5. Data Nilai *Pre test*, *Post test* dan N-gain

Kelas	Nilai	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	% (Gain)
A	Tertinggi	25	85	0,80
	Terendah	34	78	0,66
	Rata-Rata	29,5	80	0,73
B	Tertinggi	24	87	0,83
	Terendah	44	80	0,64
	Rata-Rata	34	83,5	0,73

Berdasarkan Tabel 5 diketahui rata-rata peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,73 tergolong dalam kategori tinggi. Pada kelas B rata-rata peningkatan hasil belajar siswa 0,73 tergolong dalam kategori tinggi. Hasil belajar kedua kelas menunjukkan peningkatan dengan rata-rata peningkatan tergolong kategori tinggi yaitu 0,73. Hal ini menunjukkan kemampuan pemahaman konsep siswa meningkat sehingga hasil belajar meningkat. Peningkatan hasil belajar siswa tersebut disebabkan pembelajaran menggunakan LKS praktikum insekta yang melatih keterampilan proses siswa dilaksanakan dengan baik oleh

siswa, sehingga siswa dapat memahami konsep dengan baik dan dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

Gambaran mengenai rata-rata hasil belajar siswa ditunjukkan pada gambar 1



Gambar 1. Rata-rata nilai hasil belajar siswa

Berdasarkan pada nilai KKM yang ditetapkan yaitu 76, kedua kelas sudah memenuhi ketuntasan sebanyak 100% siswa tuntas dalam *post test* yang diberikan. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh penerapan LKS praktikum insekta untuk melatih keterampilan proses. Pembelajaran menggunakan LKS praktikum insekta memberi kesempatan siswa untuk melaksanakan keterampilan proses yang sudah dirancang dalam LKS. Keberhasilan keterampilan proses dilihat dari hasil *post test* yang dikerjakan siswa. Pada soal *post test* terdapat keterampilan proses seperti mengobservasi, menganalisis data dan menyimpulkan yang harus siswa laksanakan untuk dapat menjawab soal tersebut.

Nilai keterampilan proses yang didapat memberi pengaruh pada nilai *post test* siswa, siswa yang memperoleh keterampilan proses tinggi memperoleh nilai *post test* tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim (2010) yaitu keterampilan keterampilan proses yang baik akan membantu siswa dalam belajar tingkat tinggi, sehingga siswa dapat memperoleh hasil belajar yang paling tinggi. Pada penelitian ini ketercapaian nilai keterampilan proses yang terdapat pada soal evaluasi, masih kurang maksimal. Hal tersebut disebabkan karena adanya soal pada soal *pre test* maupun *post test* yang kurang tepat.

Hasil pembelajaran menggunakan LKS praktikum insekta untuk melatih keterampilan proses di SMAN 1 Pamekasan menunjukkan bahwa siswa sebagian besar memberikan respons positif terhadap pembelajaran (Tabel 6)

Tabel 6. Hasil Angket Respons Siswa

No	Pernyataan	Setuju (%)	Tidak Setuju (%)
1	Pelaksanaan pembelajaran yang diajarkan pada materi insekta lebih menyenangkan	95	5

Lanjutan Tabel 6

No	Pernyataan	Setuju (%)	Tidak Setuju (%)
2	Pelaksanaan pembelajaran ini melatih siswa dalam proses mengobservasi untuk memperoleh konsep materi insekta	100	0
3	Pelaksanaan pembelajaran ini melatih siswa dalam proses menganalisis data untuk memperoleh konsep materi insekta	100	0
4	Pelaksanaan pembelajaran ini melatih siswa dalam proses menyimpulkan untuk memperoleh konsep materi insekta	98	2
5	Pelaksanaan pembelajaran menjadikan siswa lebih mudah memahami materi insekta berupa ciri umum kelas insekta, klasifikasi insekta, ciri masing-masing ordo serta peranan insekta	96	4
Rata-rata keseluruhan		97	3

Berdasarkan Tabel 6 Persentase tertinggi yaitu sebesar 100% didapatkan pernyataan ke-2 hingga ke-4, tentang pelaksanaan keterampilan proses mengobservasi dan menganalisis data. Seluruh siswa dari kedua kelas setuju dengan pernyataan yang diberikan. Pendapat tersebut berdasarkan pembelajaran yang menggunakan LKS praktikum insekta yang diberikan benar-benar dilatihkan keterampilan proses tersebut.

Pernyataan dengan persentase kurang maksimal yaitu 95% terdapat pada pernyataan pertama yang berisi pelaksanaan pembelajaran menyenangkan. Terdapat beberapa siswa yang tidak setuju akan pernyataan ini, hal ini disebabkan karena ada beberapa siswa beranggapan pembelajaran dengan proses mengobservasi, menganalisis data serta menyimpulkan masih sulit karena tidak biasa dilatihkan dan membutuhkan proses berpikir tingkat tinggi..

Pembelajaran menggunakan LKS Praktikum insekta berisikan pembelajaran materi insekta berupa ciri umum kelas insekta, klasifikasi insekta, ciri masing-masing ordo dan peranan insekta. LKS Praktikum insekta dirancang untuk melatih keterampilan proses siswa. Keterampilan proses yang dilatihkan antara lain mengobservasi, menganalisis data dan menyimpulkan. Keterlaksanaan pembelajaran pada kedua kelas yang dilatihkan keterampilan proses siswa sudah masuk dalam kriteria sangat baik, ini menunjukkan pembelajaran yang diberikan dapat diterima dengan baik oleh siswa, sehingga siswa dapat melaksanakan keterampilan proses dengan baik. Hasil keterlaksanaan keterampilan proses yang baik

berdampak pada pemahaman konsep siswa yang meningkat, sehingga perolehan hasil belajar siswa pada kedua kelas meningkat. Hasil belajar siswa pada kedua kelas menunjukkan 100% siswa tuntas dalam *pos test* yang diberikan. Keberhasilan keterampilan keterampilan proses juga dilihat dari hasil respons siswa yang menunjukkan 97% memberikan respons positif pada pembelajaran yang diberikan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Keterlaksanaan RPP menggunakan LKS Praktikum Insekta untuk melatih keterampilan proses siswa berkriteria sangat baik dengan dengan jumlah keseluruhan sebesar 67 dan rata-rata persentase sebesar 83,75%.

Proses melatih keterampilan proses siswa berjalan dengan sangat baik, yang ditunjukkan dengan perolehan keterlaksanaan aktivitas siswa sebesar 90,3%. Perolehan tersebut masuk dalam kategori sangat baik. Hasil belajar siswa yang didapat yaitu 100% siswa tuntas dalam belajar dengan perolehan hasil *post test* yang sama dan ada yang melebihi KKM sebesar 76.

Respons siswa terhadap pembelajaran dalam kategori sangat baik, dengan rata-rata keseluruhan, respons setuju 97% bahwa pembelajaran menggunakan LKS Praktikum Insekta melatih keterampilan proses. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan LKS Praktikum insekta untuk melatih keterampilan proses siswa terlaksana dengan sangat baik.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka beberapa saran yang dikemukakan yaitu, pelaksanaan pemberian *pre test* dan *post test* hendaknya disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sudah dibuat sebelumnya. Hal ini dimaksudkan agar data yang didapatkan lebih akurat dan dapat digunakan dalam penelitian.

Perlunya pemberian jeda pergantian jam pelajaran. Hal ini bertujuan agar ada waktu untuk mempersiapkan pembelajaran, sehingga pembelajaran yang diberikan dapat diajarkan secara maksimal dan lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Novita Kartika Indah, S.Pd dan Ulfi Faizah, S.Pd., M.Si sebagai dosen validator perangkat pembelajaran serta Drs. Basyoir, M.Pd selaku kepala sekolah SMAN 1 Pamekasan yang telah memberikan izin dan waktu untuk penelitian di SMAN 1 Pamekasan

DAFTAR PUSTAKA

Dimiyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

- Hamzah. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hariati, Ratri Bakti. 2012. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Insekta Kelas X SMA. *Skrripsi tidak dipublikasikan*. Surabaya: UNESA.
- Hayat, M.S., S. Anggraeni dan S. Redjeki. 2011. Pembelajaran Berbasis Praktikum pada Konsep Invertebrata untuk Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Bioma (Online)*: 1(2): 141-152.
- Ibrahim, M. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2012. *Dokumen Kurikulum 2013*. Jakarta: Departement Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nur, M. 2000. *Buku Panduan Keterampilan Proses dan Hakikat Sains*. Surabaya: UNESA-University Press.

