

## PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA TOPIK EKOLOGI

Nida Nadillah

Jurusan pendidikan biologi FTK UIN Sunan Gunung Djati Bandung

**ABSTRACT:** Students Worksheets (LKS) is the task sheets and the steps to complete a task that must be done. In general, in schools students worksheets form are the questions that must be answered by the students without accompanied by observation activity. The purpose of this research is to describe the feasibility of worksheets based on Project Based Learning on the topic of ecology. This research is a development research with 4D development model, This adapted procedure includes four stages: (1) Define, (2) Design, (3) Develop, and (4) Disseminate. The feasibility WORKSHEETS in the value of the assessment of the experts reviewed from the aspects of the material, language, contents presented, graphs, completeness of components worksheets, and appropriateness worksheets components based on Project Based Learning. Research data is obtained from the result of the validation experts, the students activity and assessment student learning results which is conducted at the time of the trial in the SMAN Jatinangor. The results of this research is the learning of biology in the form of Students Worksheets (LKS) based on Project Based Learning. Based on assessment (Validation) which is conducted by the experts. Worksheets developed meet the criteria worthy with average scores 83%, and the category of " Very Good", while the activity of students to the learning using worksheets shows average score 74%. The results of student learning on learning using Students Worksheets (LKS) based on Project Based Learning on the material of ecology is 85.5 with very good category.

**Keywords:** Development Project Based Learning, Students worksheets, Ecology.

**ABSTRAK:** Lembar kerja siswa (LKS) merupakan lembaran tugas dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang harus dikerjakan. Pada umumnya disekolah LKS berupa kumpulan-kumpulan soal yang harus dikerjakan oleh siswa tanpa disertai dengan kegiatan observasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kelayakan LKS berbasis Project Based Learning pada topik Ekologi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4D. Prosedur yang diadaptasi tersebut meliputi

empat tahap: (1) Define, (2) Design, (3) Develop, dan (4) Disseminate. Kelayakan LKS di nilai penilaian ahli ditinjau dari aspek materi, bahasa, isi yang disajikan, grafik, kelengkapan komponen LKS, dan kesesuaian komponen LKS berbasis Project Based Learning. Data penelitian diperoleh dari hasil validasi ahli, aktivitas siswa dan penilaian hasil belajar siswa yang dilakukan pada saat uji coba di SMAN Jatinangor. Hasil penelitian ini adalah perangkat pembelajaran biologi berupa lembar kerja siswa (LKS) berbasis Project Based Learning. Berdasarkan penilaian (Validasi) yang dilakukan oleh pakar. LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria layak dengan skor rata-rata 83%, dan kategori “sangat baik”, sedangkan aktivitas siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKS menunjukkan nilai rata-rata 74%. Hasil belajar siswa pada pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa LKS berbasis Project Based Learning pada materi ekologi adalah 85.5 dengan kategori sangat baik.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Project Based Learning, Lembar Kerja Siswa, Ekologi

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan dalam UUSPN nomor 20 tahun 2003 diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran (Hidayat, 2012).

proses pembelajaran mencakup di dalamnya proses pemilihan, penataan, dan penyampaian informasi dalam lingkungan yang sesuai serta cara siswa berinteraksi dengan sumber informasi. Rooijackers (Krida, 2012) menyatakan bahwa proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan belajar mengajar yang menyangkut kegiatan tenaga pendidik, kegiatan peserta didik, proses interaksi tenaga pendidik dan peserta didik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar dalam kerangka keterlaksanaan program pendidikan. Sehingga antara tenaga pendidik dan peserta didik harus saling berinteraksi dan berkomunikasi untuk tercapainya tujuan pendidikan tersebut.

Proses atau kegiatan pembelajaran merupakan suatu hal yang menentukan kualitas pembelajaran itu sendiri. Dalam proses pembelajaran, kreatifitas siswa dalam pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang penting dalam mengembangkan keaktifan. Sesuai dengan tujuan pembelajaran, pembelajaran lebih menekankan pada siswa sebagai individu yang memiliki potensi untuk belajar

dan berkembang. Siswa tidak hanya dituntut untuk memahami aspek kognitif saja namun juga memperhatikan aspek afektif dan psikomotorik, dalam pemecahan masalah terutama dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran maka yang diterapkan saat ini, haruslah metode pembelajaran yang digunakan harus mampu membimbing siswa agar mencapai standar kompetensi yang diharapkan. Setiap materi pembelajaran memiliki karakteristik yang berbeda, sehingga diperlukan bahan ajar dan metode pembelajaran yang tepat. Hal ini bertujuan agar kegiatan pembelajaran dapat mengoptimalkan hasil belajar dan kualitas siswa..

Salah satu bentuk bahan ajar cetak yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun LKS secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara di SMAN Jatinangor Kab. Sumedang, diperoleh

informasi bahwa dulu sekolah menggunakan LKS yang diterbitkan oleh penerbit, hingga ada aturan yang tidak diperbolehkan perjual-beliakan bahan ajar (LKS) karena buku ajar sudah ada di sekolah sehingga dapat meminjam dari sekolah. Sedangkan guru tidak membuat LKS, guru hanya mengambil LKS yang beredar di internet yang tidak memiliki kesesuaian dengan Kurikulum 2013.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan komponen penting dalam menciptakan kegiatan *inquiry* siswa terhadap pengelolaan lingkungan. Prastowo (2011) mengatakan Lembar Kegiatan Siswa merupakan lembaran-lembaran tugas dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang harus dikerjakan siswa dalam pokok kajian tertentu. Lembar Kegiatan Siswa menurut Ozmen & Yildirim (2005) merupakan komponen penting yang harus dikerjakan semua siswa dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan LKS efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian Ozmen & Yildirim (2005) secara statistik terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mengenai efektivitas LKS. Celikler (2010) menyimpulkan bahwa LKS dapat meningkatkan partisipasi dan prestasi belajar. Hasil penelitian (Yildirim *et al.*

2011) menunjukkan bahwa penggunaan LKS lebih efektif karena menyebabkan siswa berpartisipasi aktif dalam aktifitas pembelajaran.

LKS dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah, karena itu Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Pendekatan saintifik diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan pelararan induktif (*inductive reasoning*) dibandingkan dengan penalaran deduktif (*deductivereasoning*). Di dalam pendekatan saintifik dapat dikembangkan model pembelajaran yaitu Berbasis Proyek (*Project Based Learning=PJBL*)(Kemedbud, 2014).

*Project Based Learning* merupakan pembelajaran kontekstual yang mengutamakan *student centered* dan menggunakan permasalahan lingkungan dalam mengontruksi pengetahuan dan keterampilan belajar siswa. Menurut Audet (2000) dalam Sumarmi (2012), tujuan penerapan *Project Based Learning* adalah (a) mengintegrasikan antara dunia nyata dengan pembelajaran, (b) membuat siswa bekerja secara terasah, (c) membuat siswa belajar bekerja sama/kooperatif, (d) mendorong siswa untuk melakukan

investigasi, dan (e) memecahkan masalah. Muhtar (2014) menjelaskan "untuk mencapai kualitas yang telah dirancang dalam kurikulum, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip yang: (1) berpusat pada siswa, (2) mengembangkan kreativitas siswa, (3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, dan (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna". *Project-based leaning* mengaitkan banyak kemampuan berpikir siswa, sehingga bersifat *multi intelligence* karena siswa menggunakan berbagai inteligensi (*intelligence*) dalam melakukan proyek yang dilakukan pada lingkungan sekitarnya. Hal tersebut selaras dengan Johnson (2007) "*Project based learning* mampu menghubungkan muatan akademik dengan konteks dunia nyata, dalam hal ini proyek dapat membangkitkan antusiasme para siswa untuk turut berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran".

Hal ini bersesuaian dengan LKS yang merupakan wadah yang tepat bagi siswa untuk memahami, menerapkan atau menemukan suatu konsep dengan melakukan aktivitas untuk menyelesaikan tugas/masalah yang diberikan sesuai dengan materi yang diajarkan. LKS

berbasis *Project Based Learning* merupakan LKS yang berisi suatu langkah kerja yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Selama mengerjakan LKS, siswa melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Sehingga, LKS berbasis *Project Based Learning* ini, dapat membangun pengetahuan siswa karena menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata

Berdasarkan uraian di atas, Pendekatan pembelajaran *Project Based Learning* memberikan peluang bagi siswa untuk meningkatkan siswa bekerja secara mandiri untuk membangun pengetahuannya dalam pembelajaran dan mewujudkannya dalam produk nyata, baik dengan sesama teman maupun dengan guru. Model pembelajaran ini cocok diterapkan jika guru ingin melatih kemampuan membangun pengetahuan karena siswa bekerja secara nyata.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research And Development (R&D)*. penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan

produk tersebut ( Sugiyono, 2010). Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4D. Prosedur yang diadaptasi tersebut meliputi empat tahap: (1) Define, (2) Design, (3) Develop, dan (4) Disseminate. Penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) saja. Alur kerja penelitian yang digunakan disajikan.

Dalam pelaksanaan penelitian ini akan membuat LKS, setelah membuat LKS maka akan di validitas untuk memenuhi kelayakan LKS dan Keterbacaan LKS lalu akan direvisi. LKS yang telah direvisi sebelumnya akan di uji coba produk. Uji coba produk akan dilakukan di SMAN Jatinangor Kab. Sumedang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode angket dan tes. Adapun instrumen yang digunakan berupa angket validasi para ahli, aktivitas siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS yang dikembangkan, dan lembar tes siswa.

Validasi pakar terdiri dari 2 Dosen Pendidikan Biologi UIN SGD dan 1 Guru Biologi SMAN Jatinangor. Hasil penilaian dari para pakar tersebut dihitung dan dicari nilai rata-rata aspek materi, bahasa, isi yang disajikan, grafik, kelengkapan komponen LKS, dan kesesuaian komponen LKS berbasis Project Based Learning

Data hasil analisis validasi dosen dan guru bidang studi kemudian dilakukan penarikan simpulan, LKS dianggap layak untuk

digunakan bila interpretasinya  $\geq 66$ . Kriteria interpretasi skor validasi pakar (Dosen dan Guru) dapat di lihat pada Tabel 1. berikut:

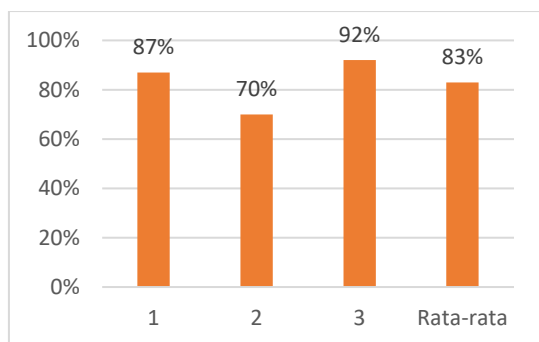
Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor Validasi Pakar (Dosen dan Guru)

No	Rentang Skor (%)	Kriteria
1	0-40	Tidak Valid
2	41-55	Kurang Valid
3	56-65	Cukup Valid
4	66-80	Valid
5	81-100	Sangat Valid

Sumber: Ariani, 2016

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Produk yang sudah dibuat, kemudian di validasi oleh ahli media dan ahli materi menggunakan angket validasi. Lembar Kerja Siswa (LKS) *Berbasis Project Based Learning* Pada Materi Ekologi. Ahli 1 dalam penelitian ini merupakan guru yang mengampuh mata pelajaran biologi kelas X di SMAN Jatinangor yaitu yasniarti, S.Pd. Ahli yang kedua merupakan dosen yang ahli dalam materi yaitu Mar'atus Sholikhah, M.Sc. dan ahli 3 merupakan dosen ahli media yaitu Iwan Ridwan Yusuf, M.Pd yang merupakan dosen Prodi Pendidikan Biologi. Angket validasi ini terdiri enam aspek utama yaitu, materi, Isi yang disajikan, Bahasa, Grafik, Kelengkapan Komponen LKS, dan Kesesuaian LKS berbasis *Project Based Learning*.



Gambar. 1 Rata-Rata Penilaian Oleh Ahli Media Dan Ahli Materi

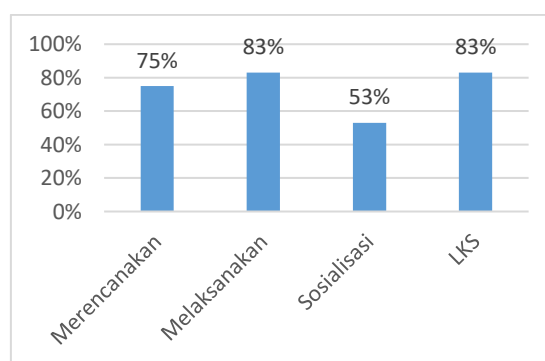
Hasil penilaian oleh ahli 1 menunjukkan persentase penilaian sebesar 87% dengan kriteria baik sekali atau sangat layak, tetapi ahli juga memberikan saran perbaikan, sesuai dengan saran ahli 1 adalah adanya rubrik penilaian LKS. Hasil penilaian ahli 2 memperoleh rata-rata sebesar 70% dengan kriteria layak, dengan beberapa saran perbaikan. Perbaikan tersebut adalah memperbesar tabel pada LKS. Hasil penilaian ahli 3, menunjukan penilaian 92% dengan kriteria sangat layak, dengan memberikan beberapa saran perbaikan. Perbaikan tersebut adalah penamaan kelompok yang kurang rapih, serta cantumkan sumber gambar.

Keseluruhan skor diberikan oleh para ahli pada setiap aspek yang dinilai, kemudian diakumulasi dan dirata-ratakan. Hasil untuk kelayakan materi memperoleh nilai rata-rata sebesar 89% dengan mendapatkan skor maksimum 5 serta skor minimum mendapatkan 4. Hasil untuk kelayakan isi memperoleh 88% dengan memperoleh skor minimum 4 serta skor maksimum 5. Hasil untuk kelayakan bahasa memperoleh nilai rata-rata sebesar 73% dengan memperoleh nilai maksimum 5 serta nilai minimum 2, sehingga memperoleh nilai kecil dari keseluruhan indikator. Hasil dari kelayakan grafik memperoleh 80% dengan memperoleh skor maksimum 5 dan skor

maksimum 3 pada beberapa aspek penilaian oleh ahli. Hasil kelayakan kelengkapan komponen LKS memperoleh nilai rata-rata sebesar 73% dengan memperoleh nilai maksimum 5 dan minimum mendapatkan 2, sedangkan kelayakan kesesuaian dengan komponen LKS *Berbasis Project Based Learning* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 78% dengan mendapatkan skor maksimum 5 serta skor minimum mendapatkan 4.

Hasil penilaian dari semua ahli, LKS *berbasis Project Based Learning* pada materi ekologi yang telah dinilai dengan instrumen validasi atau kelayakan sudah bisa diterapkan pada siswa. Hal ini karena LKS yang dikembangkan sudah layak dalam aspek kompoen materi, kompoen isi, kompoen bahasa, kompoen grafik, kompoen LKS, dan kesesuaian dengan kompoenn LKS berbasis *SETS-Project Based Learning*.

Dengan demikian, rata-rata, persentase hasil validasi atau penilaian ahli mendapatkan skor 83%, sehingga sangat layak digunakan dengan beberapa catatan dari ahli sehingga LKS *berbasis Project Based Learning* dapat diterapkan didalam pembelajaran



Gambar. 2Aktivitas siswaDalam Menggunakan LKS

Data aktivitas siswa diperoleh dari lembar angket yang telah diisi oleh 40 siswa

kelas X yang merupakan salah satu subjek dalam penelitian ini. Angket tersebut berisikan 24 pernyataan yang mempunyai dua opsi yaitu “ya” dan “tidak”. Setiap pernyataan dalam angket tersebut berkaitan dengan penggunaan LKS berbasis *SETS-Project Based Learning*.

Persentase hasil aktivitas siswa indikator memiliki nilai persentasi yang berbeda-beda. Pada indikator kendala dalam merancang proyek siswa memiliki persentase sebesar 75% yang artinya siswa tidak memiliki kendala yang besar, sedangkan kendala dalam melaksanakan proyek memperoleh persentase sebesar 83% yang artinya siswa tidak memiliki kendala dalam melaksanakan proyek. Dan Kendala dalam sosialisasi proyek mendapatkan 53% yang artinya siswa cukup memiliki kendala dalam sosialisasi, sedangkan untuk keterbacaan LKS oleh siswa memiliki 83% yang artinya siswa mudah memahami LKS.

Data aktivitas siswa di peroleh pada saat uji coba lapangan . berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa aktivitas siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKS *berbasis Project Based Learning* pada materi Ekologi memperoleh respon yang positif dengan persentase 74%.dalam persentase aktivitas siswa untuk kendala dalam merencanakan proyek 75%, siswa tidak mengalami kendala yang sulit. Alat yang mereka gunakan sudah tersedia di rumah siswa, sedangkan bahan yang digunakan tersedia di toko alat tulis.

Persentase aktivitas siswa pada kendala dalam melaksanakan proyek 83% dengan kategori

positif karena tidak ada kendala dalam melaksanakan pembuatan proyek, dikarenakan siswa sudah menuliskan langkah-langkah pembuatan proyek dalam LKS, hal ini tidak sebanding dengan persentase aktivitas siswa pada kendala dalam mesosialisasikan proyek 53% yang dapat dikategorikan cukup positif,ada beberapa faktor yang mengganggu kegiatan sosialisasi produk, yaitu waktu mata pembelajaran terbentur dengan kegiatan yang sekolah adakan, sehingga membuat siswa tidak dapat menyampaikan dengan jelas dan rinci apa yang mereka kerjakan pada proyek ini di depan kelas.

Persentase aktivitas siswa pada LKS 85% dengan kategori baik , hal ini menunjukkan bahwa LKS yang digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan LKS *berbasis Project Based Learning* dapat dipahami serta dalam proses diskusi mereka banyak bertanya. Saran yang diberikan siswa dalam uji coba lapangan menyarankan adanya tambahan waktu pembelajaran, karena waktu yang ada di sekolah terpotong dengan aktivitas yang sudah sekolah tentukan sehingga proses pembelajaran sangat sedikit.

Hasil analisis angket aktivitas siswa juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengaku LKS *berbasis Project Based Learning* dalam pembuatan miniatur ekosistem dan poster biogeokimia menjadikan pembelajaran menjadi menyenangkan, senang dalam membuat miniatur dan selalu bersemangat ketika membuat miniatur serta berusaha memperoleh ide kreatif dalam membuat miniatur dan poster biogeokimia. Aktivitas nya termasuk dalam kategori sangat



baik, baik dan cukup baik dalam penggunaan LKS berbasis *Project Based Learning* dalam pembuatan miniatur ekosistem dan poster biogeokimia membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan siswa senang dalam membuat miniatur karena mengasah kreativitas, melatih kekompakan kelompok dan melatih siswa dalam mengatur waktu. Kekreatifan siswa terbukti dengan hasil produk miniatur ekosistem dan poster biogeokimia yang bagus dan menarik dengan menggunakan alat/bahan sederhana dan beberapa siswa ada yang menggunakan barang bekas.

Tabel 2 hasil belajar siswa kelas uji coba

Variansi	X IPA 2
Nilai tertinggi	96
nilai terendah	68
rata-rata nilai	85.1
Jumlah keseluruhan	40
Jumlah siswa yang mencapai KKM ( $\geq 75$ )	40
Ketuntasan klasikal (KKM $\geq 75$ )	100%

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat apakah LKS berbasis *Project Based Learning* pada materi ekologi juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa SMAN Jatinangor. Hasil belajar siswa diperoleh dari rata-rata nilai tugas dan nilai evaluasi akhir. Ketuntasan belajar dengan KKM  $\geq 75$  secara klasikal pada kelas X IPA 2 sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa LKS berbasis

*Project Based Learning* pada materi ekologi efektif terhadap hasil belajar siswa. Persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal sudah memenuhi indikator keberhasilan yang ingin dicapai dalam penelitian yaitu 75% dari jumlah siswa mampu mencapai nilai  $\geq 75$ .

Berdasarkan hasil belajar siswa, *pretest* dan *posttest* didapatkan hasil tersebut mengalami peningkatan secara signifikan, sehingga LKS berbasis *Project Based Learning* dapat dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran dan juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut dikarenakan LKS berbasis *Project Based Learning* dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, tidak merasakan tekanan dalam pembelajaran, siswa juga dapat bekerjasama dalam kelompok untuk memecahkan masalah, serta mendapatkan wawasan baru dari LKS berbasis *SETS-Project Based Learning* tersebut, sehingga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran

## SIMPULAN

LKS berbasis *SETS-Project Based Learning* pada materi ekologi layak sebagai media menurut pakar media dan pakar materi dengan nilai rata-rata sebesar 83%. Aktivitas siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *SETS-Project Based* adalah baik dengan nilai rata-rata 74%. Hasil belajar siswa pada pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa LKS berbasis *SETS-*

*Project Based Learning* pada materi ekologi adalah 85.5 dengan kategori sangat baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ariani,D, dkk. 2016. Instrumen Penilaian Keterampilan Kerja Ilmiah Pada Pembelajaran Fisika Berbasis *Inquiry*. Universitas PGRI Semarang. Semarang.
- Celikler, D. 2010. *The effect of worksheets developed for the subject of chemical compounds on student achievement and permanent learning. Inter. J. Res. Teach. Educ., 1(1): 42- 51*
- Daryati T. 2008. Peningkatan kualitas siswa melalui pendekatan Salingtemas. Di dalam :Edukasi. Semarang: FIP UNNES.
- Hidayat, Ara dan imam machali. 2012. Pengelolaan pendidikan. Yogyakarta. Kaukaba.
- Islamul, Wahyu, H, dkk. 2016. Efektivitas *Student work worksheet* Berbasis *Project Based Learning* dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Geografi volume 1 nomor bulan mater 2016. Universitas Negeri Malang.
- Johnson, E. B. 2007. *Contextual Teaching & Learning* Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikan dan Bermakna. Bandung: MLC.
- Kemenbud. 2014. Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Krisda. 2012. Psikologi Pembelajaran. Bandung : CV Wacana Prima.
- Muhtar, T. 2014. Analisis Kurikulum 2013 Ditinjau Dari Aspek Nilai Karakter Bangsa. UPI Bandung: Mimbar Sekolah Dasar Volume 1 Nomor 2 Oktober 2014 (hal 168—175).
- Özmen H. & N. Yildirim 2005. *Effect of Work Sheets on Student's Succes: Acids and Bases Sample: Turk Fen Egitimi Dergisi. Journal of Turkish Science Education. Volume 2, Issue 2, November 2005*
- Prastowo A. 2011. Bahan Ajar Inovatif. Jogjakarta: DIVA Press.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmi. 2012. Model-Model Pembelajaran Geografi. Yogyakarta: Aditya Media.
- Yildirim N, Sevil K, Alipasa A. 2011. *The Effect Of The Worksheet on Student's Achievement in Chemical Equilibrium. Journal of Turkish Science Education Vol. 8(3): 44-58 pp.*

