



PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERPENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR MATERI EKOSISTEM

Nur Cholidah[✉], Parmin, Bambang Priyono

Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2014

Disetujui Februari 2014

Dipublikasikan April 2014

Keywords:

LKS, JAS, Ekosistem,

Layak.

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan LKS berpendekatan JAS untuk bisa dikembangkan sebagai bahan pembelajaran serta mengetahui tanggapan guru dan siswa tentang penggunaan LKS berpendekatan JAS sebagai bahan ajar. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* meliputi beberapa tahapan yaitu: identifikasi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain oleh ahli, Perbaikan, uji coba skala kecil, revisi produk, uji coba skala besar, revisi produk, dan produk akhir. Pengambilan sampel Uji coba skala besar tersebut secara *convenience sample*. Hasil penelitian ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari instrumen penilaian kelayakan LKS tahap I sebesar 100%, tahap II yaitu, penilaian kelayakan isi materi 96,87%, penilaian kelayakan kebahasaan 84,62%, penilaian kelayakan penyajian 73,68%, serta angket tanggapan guru 75% dan angket tanggapan siswa 77,90%. Data kuantitatif diperoleh dari hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran yaitu Tes evaluasi 8,67% dengan standar KKM 7,00. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKS berpendekatan JAS materi ekosistem kelas VII layak dan dapat dikembangkan untuk pembelajaran.

Abstract

This research was conducted to determine the feasibility of worksheet based on approach JAS to be developed as a learning material as well as discovering the response of teachers and students on the use of worksheet based on JAS as teaching materials. The research method used is Research and Development (R&D) which includes several stages: problem identification, data collection, product design, design validation by experts, correction, small-scale trials, product revisions, large-scale trials, revision products, and final products. The large-scale sampling is done by convenience sampling. Results of this study include qualitative data and quantitative data. The qualitative data is obtained from the feasibility assessment instruments LKS phase I of 100%, phase II, feasibility assessment materials 96.87%, the assessment linguistic appraisal criteria was 84.62%, the assessment of presentation expiendence 73, 68%, as well as the questionnaire responses of 75% of teachers and students' questionnaire responses of 77.90%. Quantitative data is obtained from the results of student's learning after the learning process of evaluation tests at 8.67%. of standart KKM 7,00. From the results of this study. It is concluded that the worksheet based JAS material dass VII ecosystem is feasible and able to develop for learning.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

[✉]Alamat korespondensi:

Prodi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D7 Kampus Sekaran Gunungpati

Telp. (024) 70805795 Kode Pos 50229

E-mail: inungnurcholidah@yahoo.com

ISSN 2252-6609

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA ditingkat SMP/MTs memerlukan konsep dan proses sains ilmiah, oleh karena itu belajar IPA menyediakan berbagai pengalaman untuk memahami konsep dan proses, Proses sains meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar, selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, mengolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memiliki informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan atau memecahkan masalah. Paling disukai oleh siswa dengan karakter yang berbeda-beda ketika belajar menyelesaikan suatu masalah. Berbagai cara belajar dapat disalurkan dari berbagai gaya yang berbeda-beda. (Parmin, 2013).

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Listyawati M (2012) Bahwa "perangkat pembelajaran IPA terpadu yang telah dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan siswa yang meliputi: kemampuan kerjasama dalam kelompok, rasa percaya diri siswa, kemampuan berpikir kritis, rasa ingin tahu intelektual, mengembangkan respons yang tepat secara jujur, belajar untuk menyeimbangkan keuntungan mengandalkan pada orang lain dengan tanggung jawab melakukan bagian mereka sendiri, membuat keputusan dengan pertimbangan secara obyektif, terlibat dalam diskusi dan presentasi lisan secara aktif, dan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif dengan baik. Bahwa pembelajaran dengan menggunakan perangkat IPA terpadu yang telah dikembangkan dengan karakteristik berbasis lingkungan dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa secara efektif".

Evaluasi proses terhadap siswa sebagai pembelajar meliputi 1) perkembangan konseptual siswa, 2) tingkat kemampuan menghadapi tantangan, 3) interaksi siswa dengan siswa lainnya, 4) kemampuan siswa berkomunikasi, 5) kerasionalan argumentasi, 6) kerjasama kekompakan serta produktivitas kegiatan kelompok, 7) partisipasi siswa dalam diskusi kelompok, 8) menggunakan bahasa

dengan baik dan benar sesuai tingkat kemampuan siswa (Widodo, S 2010).

Pengertian JAS menurut Ridlo dalam Mulyani S, (2008). Bahwa memanfaatkan alam sekitar kehidupan siswa, baik lingkungan fisik, sosial, budaya sebagai objek belajar IPA dengan mempelajari fenomenanya melalui kerja ilmiah. Pendekatan ini menekankan pada kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi nyata, sehingga selain dapat membuka wawasan berpikir siswa, juga memungkinkan siswa mempelajari berbagai konsep dan cara mengkaitkan dengan kehidupan nyata sehingga hasil belajarnya lebih berguna bagi kehidupannya.

Pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sangat efektif, hal tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Priyono, B (2008) bahwa penerapan model pembelajaran menggunakan peta konsep berorientasi JAS dapat meningkatkan pemahaman siswa pada mapel biologi dan organisasi kehidupan di SMA Negeri 5 Semarang. Pengalaman belajar yang menyenangkan dapat melekat dalam memori siswa dalam periode waktu yang lebih lama, sehingga siswa akan lebih mudah untuk mengingatnya kembali saat mengerjakan soal tes, walaupun evaluasi tidak langsung dilaksanakan seusai pembelajaran.

Pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh A. Winarsih (2012) bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* melalui kegiatan *Lesson Study*, dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibuktikan dengan analisis N Gain, dan meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru tidak bisa lepas dari bahan ajar yang merupakan sarana guru dalam menyampaikan pembelajarannya. Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Bahan yang dimaksud dapat berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Jadi dengan menggunakan bahan ajar, memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu

kompetensi atau KD secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. (Majid, 2009).

Penggunaan media LKS sangat berpengaruh terhadap belajar siswa seperti halnya hasil penelitian yang telah dilakukan oleh I Gede Partha Sindu (2011), bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Interactive Engagement* (IE) berbantuan LKS terhadap hasil belajar untuk materi microsoft access siswa kelas XI SMA negeri 3 singaraja. Respon yang diperoleh dari penerapan pembelajaran IE berbantuan LKS adalah positif.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Arafah, S. *et al.* 2012. Yang di simpulan bahwa “LKS hasil pengembangan dikatakan layak dan valid dengan bukti terpenuhinya semua aspek kriteria validasi oleh para pakar, LKS sudah menunjukkan berbasis berpikir kritis, meningkatnya hasil belajar dan kinerja siswa disertai dengan tanggapan siswa dan guru yang sangat baik.

Hal senada juga telah dilakukan penelitian Rohaeti, E (2009), bahwa dengan menggunakan LKS sebagai media dalam pembelajaran, bahwa telah disusun LKS IPA aspek kimia SMP/MTs kelas VII dan VIII berdasarkan kurikulum KTSP yang memenuhi kriteria kualitas sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar penunjang dalam pembelajaran IPA aspek kimia dan kualitas LKS yang telah disusun berdasarkan penilaian *reviewer* adalah sangat baik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) adalah merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009). populasi penelitian adalah semua kelas VII.A, di MTs Wahid Hasyim semuanya ada empat kelas, untuk uji coba skala kecil di kelas VII.C diambil secara acak, untuk uji coba skala besar di kelas VII.A. pengambilan sampel tersebut secara *convenience*

sample yaitu diperoleh dengan acuan dan dipilih berdasarkan petunjuk dari guru mapel IPA.

Data penelitian ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari instrumen penilaian kelayakan LKS, serta angket tanggapan guru dan siswa. Data kuantitatif diperoleh dari hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran yaitu Tes evaluasi. Untuk produk LKS divalidasi oleh pakar isi materi, pakar kebahasaan, dan pakar penyajian (BNSP, 2006).

Data yang dianalisis adalah sebagai berikut. Validasi kelayakan LKS oleh pakar isi materi, kebahasaan, dan penyajian, uji kelayakan LKS, tanggapan Siswa, tanggapan Guru. Hasil penelitian ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari instrumen penilaian kelayakan LKS, serta angket tanggapan guru dan siswa. Data kuantitatif diperoleh dari hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran yaitu tes evaluasi. Adapun hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Wahid Hasyim Warungasem Batang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Mei, semester II tahun ajaran 2012/2013. Pengambilan sampel dalam penelitian ini secara *convenience sample* yaitu diperoleh dengan acuan dan dipilih berdasarkan petunjuk dari guru mapel IPA, Setelah LKS divalidasi dan diperbaiki, maka di uji cobakan. Uji coba LKS dilakukan di MTs Wahid Hasyim pada kelas skala kecil yaitu VII.C yang telah menerima materi ekosistem yang berjumlah 10 siswa diambil secara acak. Seluruh kelas di MTs wahid Hasyim berjumlah 4 kelas, uji coba kelas skala besar dilakukan pada kelas VII.A yang berjumlah 31 siswa.

a. Hasil Penilaian/Validasi Uji Kelayakan LKS Tahap 1

Tahap 1 validasi produk LKS meliputi validasi isi materi, kebahasaan, dan penyajian. LKS berpendekatan JAS dinyatakan lolos penilaian tahap 1 ini apabila semua butir dalam lembar validasi mendapat “nilai atau respon positif (Ya/Ada).

Tabel 1 Hasil Penilaian/Validasi Uji Kelayakan LKS Tahap 1

No	Pakar	Persentase	Tingkat kelayakan
1	Isi Materi	100%	sangat layak
2	Kebahasaan	100%	sangat layak
3	Penyajian	100%	sangat layak

Hasil penilaian/validasi tahap I semua validator memberi nilai atau respon positif dengan jawaban Ya/Ada. Berdasarkan jawaban validator tersebut maka LKS berpendekatan JAS telah lolos seleksi tahap I dan dinyatakan layak (BNSP, 2007). Penilaian produk dengan panduan BNSP sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Elina S.Millah (2012), bahwa Pengembangan bahan ajar biologi berorientasi SETS pada materi Bioteknologi yang layak secara teoritis dapat ditinjau dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian berdasarkan kriteria hasil adaptasi BNSP dengan menggunakan lembar validasi pakar terhadap bahan ajar yang dikembangkan, serta kelayakan secara empiris diukur menggunakan lembar validasi terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

b. Hasil Penilaian/Validasi Uji Kelayakan LKS Tahap 2

Tahap 2 validasi produk LKS meliputi isi materi, kebahasaan, penyajian maka validator memberi penilaian seperti pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Penilaian/Validasi Uji Kelayakan LKS Tahap 2

No	Pakar	Persentase	Tingkat kelayakan
1	Isi Materi	96,87%	sangat layak
2	Kebahasaan	84,62%	sangat layak
3	Penyajian	73,68%	layak

LKS berpendekatan JAS dinyatakan lolos penilaian tahap 2 apabila mempunyai rerata skor lebih besar dari 2,5 pada setiap subkomponen untuk kelayakan isi materi, kebahasaan, dan penyajian. Hasil penilaian/validasi kelayakan LKS oleh validator pada validasi tahap 2 yaitu, penilaian kelayakan isi materi sebesar 96,87% dengan kriteria sangat layak, penilaian kelayakan kebahasaan sebesar 84,62% dengan kriteria sangat layak. Penilaian kelayakan penyajian sebesar 73,68% dengan kriteria layak.

c. Hasil Tanggapan Siswa Mengenai Penerapan LKS Materi Ekosistem

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti siswa sangat senang dalam pembelajaran ekosistem berpendekatan JAS karena siswa langsung bisa berinteraksi dengan lingkungan alam sekitar madrasah dengan menggunakan LKS berpendekatan JAS yang telah dikembangkan oleh peneliti, dan siswa memberi tanggapan dan masukan melalui angket tanggapan siswa, dan siswa melakukan kegiatan melalui LK 1, LK 2, LK 3 dalam pembelajarannya, praktikum, dan evaluasi materi ekosistem. Hasil pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti, pada proses pembelajaran, siswa sangat antusias dalam belajar dan senang karena siswa diajak langsung berinteraksi dengan lingkungan alam sekitar madrasah.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Tanggapan Siswa Penerapan LKS Berpendekatan JAS Materi Ekosistem

No	Item	Skor
1.	LKS yang digunakan menarik	07
2.	LKS berbeda dari bahan ajar biasanya	96
3.	Materi mudah dipahami	106
4.	Gambar memudahkan memahami materi	115
5.	Lembar kegiatan belajar menyenangkan	100
6.	Mudah dipelajari sendiri secara mandiri	68
7.	Mempermudah siswa memahami materi	82
8.	Disajikan secara menarik	98
9.	Penggunaan simbol mudah dipahami	93
10.	Menambah ingin untuk mempelajari IPA	101
Jumlah Skor		966
Persentase		77,90%

Berdasarkan praktikum materi ekosistem siswa memberi tanggapan dan penilaian pembelajaran yang disampaikan oleh peneliti berupa angket tanggapan siswa. Perolehan hasil angket tanggapan siswa selama mengikuti pembelajaran materi ekosistem dengan menerapkan LKS berpendekatan JAS sebesar 77,90% dengan kriteria layak. Hal ini bisa tercapai karena LKS yang digunakan menarik, berbeda dari bahan ajar biasanya, materi mudah dipahami, lembar kegiatan belajar menyenangkan karena siswa melakukan pengamatan sendiri secara langsung.

Dalam melakukan praktikum siswa mengamati perilaku membuka dan menutupnya mulut Ikan, siswa sangat senang sebab pembelajaran ini sangat menyenangkan karena selama ini siswa pernah melihat membuka dan menutupnya mulut Ikan tetapi belum mengamati dan menghitungnya secara pasti dalam hitungan menit, pada hal di rumah siswa ada yang memelihara Ikan sebagai hiasan dan peliharaan. Apalagi jika suhu air yang berubah dari suhu kontrol menjadi dingin atau sebaliknya dari suhu kontrol menjadi suhu panas akan sangat mempengaruhi perilaku Ikan

Pembelajaran yang berlangsung di alam terbuka seperti di lapangan, di sawah, dan di sungai. Dalam pembelajaran ekosistem di lapangan siswa belajar menemukan faktor biotik dan abiotik, faktor biotik siswa menemukan rumput teki, rumput gajah, putri malu, alang-alang. Faktor abiotik siswa menemukan batu, tanah, air, udara, suhu, sinar matahari. Dalam pembelajaran ekosistem di sawah siswa belajar menemukan faktor biotik dan abiotik, faktor biotik siswa menemukan tanaman padi, keong sawah, telur keong, lompong, ikan. Faktor abiotik siswa menemukan air, udara, suhu, sinar matahari. Dalam pembelajaran ekosistem di sungai siswa belajar menemukan faktor biotik dan abiotik, faktor biotik siswa menemukan tanaman lompong, enceng gondok, ikan, yuyu, ular, angang-angang. Faktor abiotik siswa menemukan air, udara, suhu, kelembaman, sinar matahari.

d. Hasil Tanggapan Guru Mengenai Penerapan LKS Materi Ekosistem

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti, guru sangat terbantu dengan LKS yang telah dikembangkan oleh peneliti untuk digunakan sebagai bahan ajar sehingga bisa menumbuhkan siswa dalam pembelajarannya, dan guru memberikan tanggapan dan masukan melalui angket tanggapan guru.

Tabel 4 Rekapitulasi Hasil Tanggapan Guru Mengenai Penerapan LKS Berpendekatan JAS Materi Ekosistem

No	Item	Skor
----	------	------

1.	Penampilan menarik	3
2.	Pedoman tersampaikan dengan jelas	3
3.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	3
4.	Penyajian materi tersusun secara sistematis	3
5.	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	3
6.	Penggunaan gambar jelas	4
7.	Merangsang kemampuan berpikir kritis	3
8.	Jenis kegiatan belajar bervariasi	2
9.	Informasi terbaru sesuai perkembangan Iptek	2
10.	Penggunaan simbol sesuai aturan yang ada	3
11.	Membantu siswa memahami materi	4
12.	Berbeda dari bahan ajar biasanya	3
13.	Dapat dipelajari secara mandiri	2
14.	Melatih siswa memadukan Konsep IPA	3
15.	Memudahkan guru mengevaluasi hasil belajar	4
16.	Jumlah Skor	45
17.	Prosentase	75%

Berdasarkan penilaian hasil tanggapan guru terhadap pembelajaran materi ekosistem dengan menerapkan LKS berpendekatan JAS yang dilakukan oleh peneliti, guru mapel IPA memberi penilaian sebesar 75% dengan kriteria Layak. Hal ini bisa tercapai karena guru menilai materi dalam LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran, kegiatan praktikum merangsang kemampuan berpikir kritis, membantu siswa memahami materi ekosistem, melatih siswa memadukan Konsep IPA Fisika, Biologi, Kimia, bumi dan antariksa, dan mempermudah guru mengevaluasi hasil belajar siswa.

e. Hasil Belajar Siswa Tes Evaluasi Akhir Pembelajaran

Hasil belajar siswa di hitung berdasarkan standar KKM MTs 7,00 hasil dari semua siswa kelas VII.A berjumlah 31 siswa. Jumlah tes evaluasi hasil belajar dengan rata-rata skor siswa 268,9 sehingga diperoleh persentase sebesar 8,67% dengan kriteria sangat layak. Hasil belajar siswa dinyatakan tuntas apa bila hasil belajar mencapai nilai sesuai yang di standarkan oleh KKM MTs yaitu 7,00. Hasil belajar siswa apabila mencapai nilai 7,00 atau bahkan $\geq 7,00$ maka siswa di nyatakan tuntas, LKS yang digunakan menarik, berbeda dari bahan ajar biasanya, materi mudah dipahami, Lembar kegiatan belajar menyenangkan karena siswa melakukan pengamatan sendiri secara langsung, dari pada hanya mendengarkan dari penjelasan materi, dengan melakukan, mengamati,

menemukan sendiri faktor biotik dan abiotik di alam sekitar madrasah sehingga ingatan siswa lebih kuat, sehingga hasil belajar siswa bisa tuntas 100%.

Hal ini bisa tercapai karena siswa melakukan pengamatan sendiri secara langsung, dengan pengamatannya ingatan siswa menjadi lebih kuat, dari pada hanya mendengarkan penjelasan, sehingga tercapai ketuntasan belajar.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat di simpulkan LKS berpendekatan JAS layak dan bisa dikembangkan untuk pembelajaran di MTs Wahid Hasyim.

Tanggapan guru terhadap penggunaan LKS berpendekatan JAS sebagai bahan ajar sangat bagus dan layak digunakan untuk pembelajaran di MTs Wahid Hasyim. Siswa memberi tanggapan bahwa penggunaan LKS berpendekatan JAS sebagai bahan ajar sangat bagus karena dapat meningkatkan hasil belajar, dan siswa sangat antusias dan senang dalam pembelajaran karena siswa diajak langsung berinteraksi dengan lingkungan alam sekitar madrasah dengan menggunakan LKS berpendekatan JAS sebagai media dalam pembelajaran sehingga hasil belajarnya menjadi lebih baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, ketua program studi pendidikan IPA, pembimbing utama Parmin, M.Pd. pembimbing pendamping Drs. Bambang Priyono, M.Si. Kementerian Agama Pusat dan Provinsi Jawa Tengah yang telah membiayai kuliah penulis dari awal sampai lulus melalui program *Madrasah Education Development Project* (MEDP). MI Tumbrep 01 Bandar Batang, kepala Madrasah, guru, staf karyawan MTs Wahid Hasyim Warungasem Batang.

DAFTAR PUSTAKA

A. Winarsih. 2012. Peningkatan Profesionalisme Guru IPA Melalui Lesson Study dalam Perkembangan Model Pembelajaran PBI.

Jurnal Pendidikan IPA Indonesia 1 (1) (2012) 43-50. Online tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii>. [accessed 31 januari 2013].

Arafah, S. Priyono, B., & Ridlo, S., 2012. *Pengembangan LKS Berbasis Berpikir Kritis Pada Materi Animalia*. *Unnes Journal of Biology Education*. UJBE 1 (1) (2012).

BSNP. 2006. *Instrumen penillaian tahap II buku teks pelajaran biologi*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.

BNSP. 2007. *Buletin BNSP Media Komunikasi dan Dialog Standar Pendidikan*. Vol II/No 1/Januari 2007. Jakarta: departemen pendidikan nasional.

Elina S. Millah. 2012. Pengembangan Buku Ajar Materi Bioteknologi di Kelas XII SMA IPIEMS Surabaya Berorientasi Sains, Teknologi, Lingkungan, dan Masyarakat (SETS). Online tersedia di <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>. *BioEdu* vol. 1/no. 1/agustus 2012. [accessed 20 agustus 2013].

I Gede Partha Sindu. 2011. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Interactive Engagement (IE) Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Singaraja Tahun Ajaran 2010/2011. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)* Volume 1, Nomor 1, Maret 2012. ISSN 2089-8673. [accessed 1 juli 2012].

Listyawati, M. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu di SMP. *Journal of Innovative Science Education*. *JISE* 1 (1) (2012). Online tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>. [accessed 16 Mei 2013].

Majid, A. 2009. *Perencanaan Pembelajaran Pengembangan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Mulyani, S. 2008. *Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pendekatan Pembelajaran Biologi*. Online tersedia di http://buku_JAS_Srimulyani_unnes.pdf - Foxit reader-[

buku_JAS_Srimulyani_unnes.pdf]
[diakses 29 Desember 2012].

- Priyono B, indrihati W, dan Suprihationo. 2008. Meningkatkan Pemahaman Siswa SMAN 5 Semarang Menggunakan Peta Konsep Berorientasi Jelajah Alam Sekitar Pada Materi Biologi dan Organisasi Kehidupan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 24 (1): 1-13.
- Parmin. 2013. *Strategi Belajar Mengajar IPA*. Semarang: FMIPA UNNES CV Swadaya.
- Rohaeti, E. 2009. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia untuk SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan* Jilid 10, Nomor 1, Mei 2009, Halaman 1-11.[diakses 31 januari 2013].
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan , pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widodo, S. 2010. Evaluasi dalam Pembelajaran Terpadu di Sekolah Dasar. *Jurnal teknologi pendidikan*, Vol.10 No.1 April 2010 (8-15). Online tersedia di <httpsdocs.google.com/viewurl=httpjurnal-teknologi-pendidikan.tp.ac.id/evaluasi-dalam-pembelajaran-terpadu-di-sekolah-dasar.pdf&embedded=true>. htm [accessed 15 Mei 2013].