

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERORIENTASI
PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA
MATERI POKOK SISTEM PENCERNAAN UNTUK
SEKOLAH MENENGAH ATAS**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Biologi sebagai salah satu
persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**ANGGI ANGRIA PUTRI
NIM. 01873**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains pada Materi Pokok Sistem Pencernaan untuk Sekolah Menengah Atas

Nama : Anggi Angria Putri

NIM : 01873

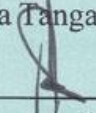

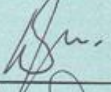


Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 29 Januari 2013

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Ardi, M. Si.	1. 
2. Sekretaris	: Muhyiatul Fadilah, S. Si., M. Pd.	2. 
3. Anggota	: Dra. Des M, M. S.	3. 
4. Anggota	: Dra. Helendra, M. S.	4. 
5. Anggota	: Dezi Handayani, S. Si., M. Si.	5. 

ABSTRAK

Pembelajaran biologi pada masa sekarang ini cenderung mengarahkan peserta didik hanya mempelajari produk, menghafal konsep, dan teori. Dalam proses pembelajaran biologi siswa diharapkan aktif, tidak hanya mempelajari produk, menghafal konsep, dan teori, tetapi juga mampu menguasai proses untuk mengembangkan kemampuan berfikir, dan melatih psikomotornya. Oleh karena itu, untuk membantu siswa dalam belajar secara aktif digunakan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) Berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS) yang valid dan praktis. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKS Berorientasi pendekatan KPS pada materi pokok Sistem Pencernaan yang valid dan praktis.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model *4-D* yang dibatasi menjadi 3 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Subjek uji coba produk ini adalah 2 orang guru dan 24 orang siswa kelas XII IPA1 SMAN 1 Salimpaung. Data penelitian ini adalah data primer yang terdiri dari validitas dan praktikalitas perangkat yang dikembangkan. Data dianalisis dengan analisis deskriptif berupa persentase.

Dari penelitian dihasilkan Lembar Kerja Siswa Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains pada materi pokok sistem pencernaan untuk Sekolah Menengah Atas yang valid dengan revisi ringan, dan sangat praktis baik oleh guru maupun siswa

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains Materi Pokok Sistem Pencernaan untuk Sekolah Menengah Atas” ini dengan baik.

Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada,

1. Bapak Drs. Ardi, M. Si. sebagai pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Muhyiatul Fadilah, S. Si., M. Pd. sebagai pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dra. Des M, M.S., Ibu Dra. Helendra, M.S., dan Ibu Dezi Handayani S. Si, M. Si., sebagai dosen penguji.
4. Bapak Dr. H. Azwir Anhar, M. Si sebagai Penasehat Akademik.
5. Bapak Drs. H. Sudirman, Bapak Drs. Anizam Zein M. Si, Ibu Fitri Arsih, S. Si, M. Pd, Ibu Dra. Arnefi Gustati, Ibu Dra. Nuryennita M. Si, dan Ibu Retno Ariani S. Pd sebagai validator.
6. Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.

7. Bapak, Ibu Staf Pengajar, Karyawan/Karyawati dan Laboran Jurusan Biologi Universitas Negeri Padang.
8. Kepala SMA Negeri 1 Salimpaung.
9. Siswa Kelas XII IPA 1 SMA Negeri 1 Salimpaung sebagai subjek uji coba dalam penelitian ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT.

Penulis telah berupaya maksimal untuk menyusun skripsi ini dengan sebaik-baiknya, namun jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat kita semua.

Padang, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
H. Defenisi Operasional	8
BAB II KERANGKA TEORITIS	9
A. Kajian Teori.....	9
B. Kerangka Konseptual	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Waktu dan Tempat Penelitian	27

C. Prosedur Penelitian	27
D. Uji Coba Produk	35
E. Instrumen Pengumpulan Data	35
F. Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil	39
B. Pembahasan	51
BAB V PENUTUP	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Keterampilan yang Dikembangkan dalam Pendekatan KPS	22
2. Daftar Nama Validator LKS Berorientasi Pendekatan KPS	31
3. Daftar Nama Guru yang Mengisi Angket Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS	32
4. Saran Validator terhadap LKS Berorientasi Pendekatan KPS	48
5. Hasil Validitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS	49
6. Hasil Analisis Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS oleh Guru	50
7. Hasil Analisis Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS oleh Siswa	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Materi Pokok Sistem Pencernaan	25
2. Kerangka Konseptual	26
3. Bagan 3 tahap dari <i>Four-D Models</i>	34
4. Tampilan Cover LKS Berorientasi Pendekatan KPS	42
5. Tampilan Salah Satu Halaman LKS Berorientasi Pendekatan KPS	43
6. Tampilan Halaman Pengenalan LKS Berorientasi Pendekatan KPS.....	43
7. Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan LKS Berorientasi Pendekatan KPS	44
8. Tampilan Halaman Depan LKS 1 dan LKS 2 Berorientasi Pendekatan KPS	45
9. Tampilan Halaman Keterampilan Mengobservasi dan Memprediksi pada LKS Berorientasi Pendekatan KPS	46
10. Tampilan Halaman Keterampilan Bereksperimen pada LKS Berorientasi Pendekatan KPS	46
11. Tampilan Halaman Keterampilan Mengambil Kesimpulan pada LKS Berorientasi Pendekatan KPS	47
12. Tampilan Halaman Keterampilan Mengkomunikasikan Hasil pada LKS Berorientasi Pendekatan KPS	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Lembar Validasi LKS Berorientasi Pendekatan KPS	60
2. Instrumen Penilaian Validitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS	61
3. Hasil Validasi LKS Berorientasi Pendekatan KPS oleh Validator	64
4. Analisis Data Hasil Validasi LKS Berorientasi Pendekatan KPS	77
5. Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS untuk Guru	78
6. Angket Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS untuk Guru	79
7. Hasil Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS oleh Guru.....	81
8. Analisis Data Hasil Uji LKS Berorientasi Pendekatan KPS oleh Guru ...	85
9. Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS untuk Siswa	86
10. Angket Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS untuk Siswa	87
11. Sampel Angket Hasil Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS oleh Siswa	89
12. Analisis Data Hasil Uji Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan KPS oleh Siswa	94
13. Dokumentasi Penelitian	95
14. Surat Izin Penelitian dari Universitas Negeri Padang	99
15. Surat Izin Penelitian dari KESBANGPOL Kabupaten Tanah Datar	100
16. Surat Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah	101

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Biologi adalah salah satu bagian dari sains yang mengkaji berbagai persoalan yang terkait dengan berbagai fenomena makhluk hidup dari berbagai tingkat organisasi kehidupan dan interaksinya dengan faktor lingkungan, serta dimensi ruang dan waktu. Pembelajaran biologi sebagai bagian dari pendidikan sains, memiliki peranan penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas yaitu mampu berfikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat karena dampak perkembangan sains.

Pembelajaran ilmu biologi mengandung empat unsur, *pertama* : unsur sikap, rasa ingin tahu, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang akan menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar. *Kedua* proses, prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah. *Ketiga* produk, berupa fakta, prinsip, teori dan hukum dan yang *keempat* adalah aplikasi, penerapan metode ilmiah dan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006: 5)

Pembelajaran biologi saat ini, cenderung mengarahkan peserta didik hanya mempelajari produk, menghafal konsep, teori, dan hukum. Pembelajaran lebih bersifat *teacher center*, guru hanya menyampaikan materi sebagai produk dan peserta didik menghafal informasi. Siswa cenderung dijadikan pendengar penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang dianggap penting.

Dalam proses pembelajaran biologi siswa diharapkan tidak hanya mempelajari produk, menghafal konsep, dan teori, tetapi juga mampu menguasai proses untuk mengembangkan kemampuan berfikir, dan melatih psikomotornya. Menurut Bloom (Sudijono, 2008: 49), tujuan pendidikan itu harus senantiasa mengacu pada tiga jenis domain yang melekat pada diri peserta didik, yaitu ranah proses berpikir (*cognitive domain*), ranah nilai atau sikap (*affective domain*) dan ranah keterampilan (*psychomotor domain*). Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak) dan ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*). Hasil belajar kognitif dan hasil belajar afektif akan menjadi hasil belajar psikomotor apabila peserta didik telah menunjukkan perilaku atau perbuatan tertentu sesuai dengan makna yang terkandung dalam ranah kognitif dan afektif. Berdasarkan pada pendapat tersebut maka pembelajaran di kelas haruslah memperhatikan keseimbangan dalam ketiga domain tersebut.

Untuk dapat melatih ranah kognitif, afektif, dan psikomotor maka pendekatan pembelajaran yang digunakan harus mampu membimbing peserta didik mencapai standar kompetensi yang diharapkan. Salah satunya adalah pembelajaran dengan pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS). KPS merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada proses IPA.

Menurut Rustaman (2003: 89), keterampilan kognitif terlibat dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya, keterampilan psikomotor melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat, keterampilan afektif siswa akan berinteraksi sesamanya

dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan demikian jelaslah bahwa aspek proses dituntut dalam pembelajaran IPA.

Untuk melaksanakan pembelajaran biologi dengan pendekatan KPS, dibutuhkan bahan ajar dan perangkat pembelajaran yang akan dijadikan guru dalam melakukan pembelajaran. Perangkat pembelajaran mempermudah guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengajarkan mata pelajaran biologi di Sekolah Menengah Atas adalah lembar kerja siswa (LKS). Sejalan dengan hal ini Sultan (2008: 6), mengungkapkan penggunaan LKS sangat efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Oleh karena itu diperlukan suatu LKS yang valid, praktis, dan efektif sehingga dapat menuntun siswa agar pembelajaran lebih bermakna.

Lembar Kerja Siswa yang tersedia di pasaran saat ini, khususnya LKS biologi umumnya berisi tentang materi pembelajaran, pertanyaan-pertanyaan yang belum dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan melatih psikomotor siswa. LKS yang digunakan cenderung membuat siswa langsung menjawab soal-soal. Jika siswa tidak dapat mengerjakan sebuah soal, maka siswa akan mencari jawabannya dalam ringkasan materi pelajaran yang ada pada LKS tersebut.

Melalui LKS Berorientasi KPS ini siswa dituntut untuk mampu menerapkan komponen yang ada pada KPS. Komponen tersebut diantaranya keterampilan mengobservasi, keterampilan memprediksi, keterampilan bereksperimen, keterampilan mengklasifikasikan, keterampilan menarik

kesimpulan, dan keterampilan mengkomunikasikan hasil eksperimen. Adanya penggunaan LKS Berorientasi KPS di dalam proses pembelajaran diharapkan pembelajaran akan lebih bermakna dan proses pembelajaran berlangsung secara aktif. Siswa dapat mengembangkan kemampuan berfikirnya dan melatih keterampilan psikomotor. Menurut Sultan (2008: 13), suatu kegiatan belajar yang menggunakan LKS memberikan kesempatan penuh kepada siswa untuk berproses mengungkapkan kemampuan dan keterampilan, didorong dan dibimbing berbuat sendiri untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya.

Salah satu materi pembelajaran biologi di kelas XI SMA yang dapat dilakukan melalui LKS Berorientasi pendekatan KPS, adalah materi sistem pencernaan. Materi ini merupakan materi yang syarat akan pemahaman dan sangat berhubungan dengan lingkungan dan diri siswa. Oleh karena itu dengan menerapkan LKS Berorientasi pendekatan KPS, diharapkan siswa lebih mampu memahami materi sistem pencernaan ini.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi dan observasi penulis di SMA N 1 Salimpaung pada tanggal 14 Maret 2012 terungkap bahwa, LKS materi sistem pencernaan yang digunakan di sekolah tersebut belum Berorientasi pendekatan KPS. LKS yang digunakan hanya menuntut siswa mengambil data melalui kegiatan eksperimen yang dilakukan dan kemudian mencatatnya pada kolom pengamatan yang disediakan. LKS ini kurang mengembangkan jenis-jenis keterampilan proses sains, sedangkan pada LKS Berorientasi pendekatan KPS mengembangkan jenis-jenis

keterampilan proses seperti : keterampilan mengobservasi, keterampilan mengklasifikasikan, keterampilan memprediksi, keterampilan merencanakan percobaan, keterampilan menarik kesimpulan ,dan mengkomunikasikan hasil kegiatan.

Penelitian pengembangan tentang perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Keterampilan Proses Sains* (KPS) sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh Arsih (2010) dengan judul “ Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Biologi Kelas VIII Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains materi Fotosintesis”. Penelitian ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan KPS yang valid dan praktis.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis merasa perlu untuk mengembangkan LKS dengan pendekatan Keterampilan Proses Sains yang valid dan praktis. LKS ini dirancang agar siswa mampu bekerja secara ilmiah dengan langkah-langkah ilmiah sehingga siswa ikut serta dalam kegiatan belajar, dan mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam memahami materi sistem pencernaan karena dilengkapi dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Atas dasar pertimbangan-pertimbangan di atas, maka penulis melakukan penelitian pengembangan tentang LKS berorientasi pendekatan KPS pada materi sistem pencernaan. Oleh sebab itu, penelitian ini berjudul “Pengembangan LKS berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Kelas XI Semester 2 SMA ”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat didefinisikan beberapa masalah yaitu:

1. Pembelajaran biologi yang masih berpusat pada guru (*teacher center*)
2. LKS yang digunakan guru selama ini belum melatih aspek kognitif, afektif dan psikomotor siswa secara bersamaan.
3. LKS yang tersedia di pasaran umumnya berisi pertanyaan-pertanyaan yang belum dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan melatih psikomotor siswa.
4. LKS berorientasi pendekatan keterampilan proses sains yang valid dan praktis belum tersedia di SMA 1 Salimpaung pada pembelajaran biologi terutama pada materi pokok sistem pencernaan.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka penulis membatasi ruang lingkup masalah pada belum tersedianya LKS berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains yang valid dan praktis pada materi pokok sistem pencernaan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas LKS materi pokok sistem pencernaan berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains?
2. Bagaimana praktikalitas LKS materi pokok sistem pencernaan berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan LKS berorientasi pendekatan Keterampilan Proses sains untuk materi pokok sistem pencernaan.
2. Mengetahui validitas LKS berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains untuk materi pokok sistem pencernaan.
3. Mengetahui praktikalitas LKS berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains untuk materi pokok sistem pencernaan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat berguna:

1. Bagi guru sebagai alternatif perangkat pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.
2. Bagi siswa sebagai bahan belajar yang dapat membantu dalam menguasai materi pembelajaran.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi peneliti selanjutnya atau sebagai bahan rujukan bagi penelitian lain.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dimaksud di sini adalah LKS berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains yang valid dan praktis, diharapkan dapat menuntun siswa untuk memahami konsep, memiliki berbagai pengalaman belajar dan mengembangkan keterampilan proses seperti keterampilan mengobservasi, mengklasifikasi, keterampilan memprediksi suatu masalah, keterampilan melakukan percobaan, keterampilan menarik kesimpulan, dan keterampilan mengkomunikasikan hasil kegiatan untuk materi pokok sistem pencernaan. LKS ini berisi ringkasan materi yang disajikan dalam bentuk teks, kegiatan praktikum dan dilengkapi lembar kerja.

H. Defenisi Operasional

1. LKS adalah Lembar Kerja Siswa yang berisi informasi dan perintah / instruksi dari guru kepada siswa untuk mengerjakan suatu kegiatan belajar dalam bentuk kerja, praktek atau dalam bentuk penerapan hasil belajar untuk mencapai suatu tujuan.
2. Keterampilan Proses Sains yaitu pendekatan pembelajaran yang mengembangkan keterampilan siswa dalam proses/kegiatan ilmiah yang teratur dan sistematis melalui penelitian sederhana, percobaan, dan sejumlah kegiatan praktis lainnya. KPS memiliki karakteristik antara lain: keterampilan mengobservasi, mengklasifikasikan, memprediksi suatu masalah, melakukan percobaan, mengkomunikasikan hasil kegiatan. Melalui pendekatan KPS, siswa dapat menguasai berbagai keterampilan dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks secara aktif yang melibatkan kemampuan fisik, mental, dan sosial

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa telah dihasilkan Lembar Kerja Siswa Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains pada materi pokok sistem pencernaan untuk Sekolah Menengah Atas yang valid dengan revisi ringan dengan nilai validitas 83,39% dan sangat praktis, baik oleh guru maupun siswa dengan nilai praktikalitas berturut-turut 82,98% dan 90,55%.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan hal-hal berikut ini :

1. Peneliti selanjutnya dapat mengadakan penelitian lanjutan berupa uji efektivitas dalam rangka mengetahui keefektifan penggunaan LKS Berorientasi pendekatan Keterampilan Proses Sains dalam pembelajaran.
2. Diharapkan kepada guru, calon guru, dan peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan LKS pada materi biologi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfad, Haritsah. 2010. *Lembar Kerja Siswa*. Online, ([http: haritsah. Ifastnet.com](http://haritsah.ifastnet.com), diakses 10 Maret 2012)
- Anggaryani, Mita. 2006. Pengembangan LKS Pesawat Sederhana yang disesuaikan dengan KBK untuk kelas VIII. *Tesis tidak diterbitkan*. UNS
- Angkowo, Robertus dan A. Kosasih. 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: Grasindo
- Anonim. 2006. *Pengembangan bahan ajar*. [http/www. Google.co.id](http://www.Google.co.id). ktsp. Jardiknas. Org/download/ktsp-smk/II ppt. (online). Diakses 29 Februari 2012.
- Arsih, Fitri. 2010. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Biologi Kelas VIII Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses Sains. *Tesis Tidak Diterbitkan*. Padang:UNP
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Budiningsih, Asri. 2008. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta : Rieneka.
- Darhim. *Pengembangan Bahan Ajar*. [http/www. Google.co.id](http://www.Google.co.id). struktur LKS. upi.edu/direktori/fmipa/pdf. (online). Diakses 14 Oktober 2012
- Depdiknas. 2003. *Kegiatan Belajar Mengajar yang Efektif*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2008. *Kumpulan Permen*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Handayani, dkk. 2004. *Pengembangan Model Pembelajaran CLIS Meningkatkan Keterampilan Berfikir Rasional*. *Jurnal Pendidikan* Vol. 5, No. 1, Maret 2004,37-47 (online).
- (<http://pk.ut.ac.id/jp/71maret06/01-amalia.pdf>. Diakses 15 Juli 2012)
- Khakim, Luqman. 2009. Pengembangan bahan ajar materi Struktur Fungsi organ Manusia dan Hewan dengan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS). *Skripsi tidak diterbitkan*. Semarang. Jurusan Biologi. FMIPA: UNS
- Lufri, Yunus, dan Sudirman. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi Konsep, Pemodelan dan Pelatihan*. Padang: FMIPA UNP