

## PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA DI SMA KELAS XI

Eka Noviyanti

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt.2 Surabaya 60231, Indonesia.

e-mail: [enovianti@rocketmail.com](mailto:enovianti@rocketmail.com)

Sifak Indana dan Nur Qomariah

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt.2 Surabaya 60231, Indonesia.

e-mail: [sifi\\_999@yahoo.co.id](mailto:sifi_999@yahoo.co.id) dan [nurq.biounesa@yahoo.com](mailto:nurq.biounesa@yahoo.com)

### Abstrak

Materi sistem pencernaan merupakan salah satu materi yang harus dikuasai oleh siswa SMA kelas XI. Untuk memudahkan pemahaman peserta didik, sebaiknya ditambahkan praktikum dalam proses belajar pada sistem pencernaan. Pada umumnya praktikum pada sistem pencernaan adalah uji kandungan makanan berupa karbohidrat, lemak, dan protein. Peserta didik diberikan pengalaman praktikum yang berbeda dari biasanya. Untuk itu diperlukan alternatif praktikum lain pada sistem pencernaan, seperti uji formalin dan uji kadar kafein. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mendeskripsikan kelayakan LKS secara teoritis. Penelitian ini dilaksanakan sesuai prosedur pengembangan *Four-D* (4-D). Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan sebagai media pembelajaran yang dikembangkan dapat dinyatakan sangat layak dengan hasil validasi LKS sebesar 97% .

*Kata kunci: lembar kegiatan siswa, problem based learning, sistem pencernaan.*

### Abstract

Digestive system is one of the material that must be comprehended by students grade XI. For this matter would be simply understand by students, it is should added experiment activity in learning process on matter human digestive system. In general experiment activity on matter human digestive is food contens test like carbohydrate, lipid, and protein. Learners are given a different experience from the usual practice. It required another practical alternative to the digestive system, such as formalin test and test caffeine levels. The objectives of this research is to produce and to described the theoretical feasibility of student worksheet. This research conducted based on *Four-D* (4-D) development methods. The result of this research indicates that developed student worksheets based on problem based learning on the matter human digestive system as learning media could be declared feasible with worksheets validation 97%.

*Keywords: student worksheet, problem based learning, digestive sistem.*

### PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 3 tahun 2008 tentang standar proses, pelaksanaan kegiatan inti pembelajaran merupakan proses pembelajaran untuk mencapai

Kompetensi Dasar yang dilakukan 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 dan psikologis peserta didik. Faktor

yang mempengaruhi hasil belajar salah satunya adalah faktor fisiologis yang meliputi kecerdasan, motivasi, minat, sikap dan bakat peserta didik (Baharuddin, 2007).

Materi sistem pencernaan merupakan materi yang didalamnya terjadi suatu proses pencernaan, sehingga peserta didik akan mempelajari bagaimana sebenarnya perjalanan makanan di dalam tubuh untuk menghasilkan energi, sebelum akhirnya dikeluarkan. Untuk lebih memahami materi sistem pencernaan, sebaiknya ditambahkan praktikum dalam proses belajar pada sistem pencernaan. Pada umumnya praktikum pada sistem pencernaan melakukan uji kandungan makanan berupa karbohidrat, lemak, dan protein. Untuk mendapatkan proses pembelajaran yang variatif maka diperlukan praktikum yang berbeda agar dapat lebih memotivasi peserta didik.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa. Lembar Kegiatan Siswa merupakan salah satu alat bantu untuk mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar membentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan guru, sehingga Lembar Kegiatan Siswa dapat lebih menarik serta lebih relevan sesuai dengan situasi dan kondisi sekolah (Prastowo, 2011). Lembar Kegiatan Siswa dibuat bertujuan untuk menuntun peserta didik akan berbagai kegiatan yang perlu diberikan serta mempertimbangkan proses berpikir yang akan ditumbuhkan pada diri peserta didik. LKS mempunyai fungsi sebagai urutan kerja yang diberikan dalam kegiatan baik intrakurikuler maupun ekstrakurikuler terhadap pemahaman materi yang telah diberikan (Azhar, 1993).

Dewasa ini telah banyak Lembar Kegiatan Siswa yang beredar secara luas dan juga diperjual belikan secara terbatas untuk kalangan sekolah tertentu, umumnya LKS tersebut tidak disusun oleh para guru itu sendiri namun disusun oleh orang lain. Berdasarkan hasil survei LKS di pasaran, LKS yang beredar saat ini masih memiliki kekurangan. Kekurangan itu yaitu kurangnya keterampilan proses untuk mendapatkan suatu konsep. Muljono (2007) menyatakan bahwa informasi, pesan, dan pengetahuan yang dituangkan dalam bentuk tertulis harus dapat dikomunikasikan kepada peserta didik secara logis dan mudah diterima sehingga komponen ketepatan artikel, konsep, simbol maupun gambar perlu diperhatikan.

Penerapan model pembelajaran berbasis keterampilan proses secara nyata mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar sains peserta didik, terutama dalam hal penguasaan keterampilan proses sains (Haryono, 2006). Keterampilan proses sains diterima dan diakui sebagai kemampuan dasar hidup peserta didik

terutama dalam membangun kemampuan belajar dan pencitraan diri.

Berdasarkan hasil penyebaran angket dan hasil wawancara dengan peserta didik dan guru SMA Islam Perlaungan diperoleh informasi, bahwa proses pembelajaran biologi di kelas XI SMA Islam Perlaungan menggunakan LKS sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Akan tetapi, isi LKS belum mengajarkan keterampilan untuk memecahkan masalah, melainkan hanya berisi gambar dan pertanyaan-pertanyaan. Salah satu materi yang dirasa sulit oleh peserta didik adalah sistem pencernaan. Dari hasil ulangan harian pada materi sistem pencernaan hanya 10 dari jumlah 35 peserta didik yang mendapat nilai >70 sedangkan 25 peserta didik yang lain mendapat nilai dibawah standart ketuntasan maksimum (SKM) yaitu <70. Kegiatan belajar Biologi di kelas menjadi kurang menarik dan kurang memotivasi peserta didik dalam belajar, karena LKS yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar tidak didukung pengamatan langsung atau eksperimen. Menurut Rochman (2009) LKS eksperimen adalah LKS yang berisikan tentang petunjuk dan pertanyaan yang harus diselesaikan oleh siswa untuk menemukan suatu konsep dan disajikan dalam bentuk kegiatan eksperimen di laboratorium.

Upaya untuk mewujudkan proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, serta memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dapat dilakukan menggunakan metode pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme. Salah satu metode yang menganut paham konstruktivisme adalah metode *Problem Based Learning* karena metode ini membantu peserta didik untuk melakukan penelitian, mendapatkan pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan sebuah solusi atau suatu problem, serta membangun konsep yang ditemukan oleh mereka sendiri (Savary, 2006).

LKS dapat dikembangkan mengacu pada strategi *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem pencernaan. Strategi *Problem Based Learning* (PBL) menuntut guru untuk membantu peserta didik menemukan data sendiri, informasi dan fakta dari berbagai sumber agar dengan kegiatan tersebut menjadi pengalaman bagi peserta didik untuk memecahkan masalah lain (Azis, 2007). *Problem Based Learning* memberikan kesempatan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi dan melatih kemandirian peserta didik sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi (Dorin 2009).

Pada penelitian ini dipilih materi sistem pencernaan karena berdasarkan hasil penyebaran angket dan wawancara di SMA Islam Perlaungan materi sistem pencernaan sangat sulit dipahami oleh peserta didik

karena guru hanya memberikan teori-teori saja dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik merasakan kesulitan. Materi sistem pencernaan tidak hanya berupa teori saja yang harus dipahami melainkan peserta didik harus melakukan praktikum untuk mengetahui kebenarannya, misalnya menguji zat – zat yang terkandung dalam makanan dan minuman sehingga membutuhkan suatu keterampilan dan tidak hanya didiskusikan saja. Ketuntasan hasil belajar selama ini di SMA Islam Perlaungan kelas XI tidak maksimal hanya 60% . Penelitian serupa dengan metode PBL juga dilakukan oleh Ghofur (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan buku ajar pada materi jamur dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah di SMA kelas XI IPA semester 1 dapat menuntaskan belajar siswa sebesar 88%.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti mengembangkan LKS yang berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih peserta didik dalam menentukan fakta, data sendiri, mengkaji masalah, menghasilkan solusi alternatif pada kelas XI di SMA Islam Perlaungan yaitu pada materi sistem pencernaan. Melalui penggunaan LKS ini, diharapkan peserta didik dapat mencari informasi, data secara mandiri dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, peserta didik harus aktif, terampil dan teliti dalam melakukan eksperimen pada materi sistem pencernaan.

## METODE

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian pengembangan, yaitu mengembangkan LKS berorientasi *guided discovery* dengan mengacu pada model pengembangan *Four-D* (4-D). Model pengembangan 4-D meliputi empat tahap, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Tahap *disseminate* tidak dilakukan karena penelitian ini difokuskan pada pengembangan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2013 – Desember 2013, terdiri atas beberapa tahap, yaitu penyusunan, telaah dan validasi. Instrumen yang digunakan adalah Lembar kelayakan LKS yang divalidasi oleh dua dosen Biologi dan guru Biologi. Lembar Kerja Siswa dikatakan layak secara teoritis sebagai media pembelajaran jika skor rata-rata dari hasil validasi sebesar  $\geq 63\%$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi LKS digunakan untuk mengetahui kelayakan LKS yang telah dikembangkan oleh peneliti. Secara keseluruhan, hasil validasi LKS berbasis *Problem Based Learning* ini mendapat nilai sebesar 97%. Maka LKS berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan oleh peneliti dapat dikategorikan baik berdasarkan standar penilaian LKS karena nilai yang

diperoleh  $>61$  (Riduwan, 2007). Dengan demikian LKS ini layak digunakan dalam proses belajar mengajar.

Pada proses validasi, validator memberikan skor penilaian pada LKS 1, LKS 2, LKS 3 dan LKS 4. Skor penilaian tersebut dirata-rata pada setiap aspek LKS yaitu meliputi penyajian, kelayakan isi, bahasa dan keterbacaan, dan kesesuaian dengan metode *Problem Based Learning*.

Aspek penyajian LKS yang meliputi penyajian runtut, ketepatan huruf (Jenis dan ukuran, jarak huruf atau huruf tebal/ miring), kesesuaian topik pada LKS dengan pokok bahasan, kesesuaian alokasi waktu untuk melakukan kegiatan, mencantumkan daftar pustaka. Pada LKS. LKS 1, LKS 2, LKS 3 dan LKS 4 mendapatkan skor 1 dengan skor rata-rata 100% kategori sangat layak. Menurut Riduwan (2007) pada tabel 3.4 Kriteria Skala Guttman, skor 1 dalam penelitian termasuk dalam kriteria sangat layak. Penyajian dalam LKS sudah runtut sesuai dengan unsur-unsur LKS, meliputi judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan (Prastowo, 2012). Ketepatan huruf (Jenis dan ukuran, jarak huruf atau huruf tebal/ miring) sudah sesuai dengan syarat teknik atau tampilan LKS yang meliputi penulisan huruf menggunakan jenis *Times New Roman* dengan ukuran 12 cm, jarak huruf menggunakan spasi 2 cm dan ketepatan gambar dapat menyesuaikan pesan atau isi tersebut terhadap pengguna LKS (Rusdiana 2011). Topik pada LKS sudah sesuai dengan pokok bahasan. Alokasi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan sudah tepat sesuai dengan kegiatan pembelajaran. Komponen ketepatan artikel dan penamaan tabel atau gambar pada LKS menarik perhatian peserta didik pada LKS 1 dan LKS 2 mendapatkan skor rata-rata sebesar 66,6 dengan kriteria layak, hal ini dikarenakan salah satu validator memberikan skor 0 karena pada LKS 1 artikel dengan kegiatan pengamatan tidak sesuai sehingga aktivitas artikel dengan aktivitas pengamatan harus dipisah menjadi 4 LKS yang berbeda yaitu LKS 1, LKS 2, LKS 3 dan LKS 4. Muljono (2007) menyatakan bahwa informasi, pesan, dan pengetahuan yang dituangkan dalam bentuk tertulis harus dapat dikomunikasikan kepada peserta didik secara logis dan mudah diterima sehingga komponen ketepatan artikel, simbol maupun gambar perlu diperhatikan. Data tersebut sangat didukung oleh respon siswa yang menyatakan 100% bahwa LKS berbasis *problem based learning* ini menarik.

Aspek kelayakan isi LKS berbasis *Problem Based Learning* meliputi kebenaran konten (fakta, konsep, teori dan hukum), pertanyaan dalam LKS dirumuskan secara jelas dan menunjukkan keruntutan, pertanyaan

dalam LKS disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran, pertanyaan dalam LKS merangsang siswa untuk aktif berdiskusi /saling berbagai pengetahuan. Pada LKS 1, LKS 2, LKS 3 dan LKS 4 mendapatkan skor 1 dengan skor rata-rata 100% katagori sangat layak karena sudah memenuhi semua kriteria. Komponen kebenaran konten (fakta, konsep, teori dan hukum) sesuai dengan konsep pada LKS 1, LKS 2, LKS 3 dan LKS 4. Hal ini komponen kebenaran konten (fakta, konsep, teori dan hukum) yang disampaikan sudah memenuhi kriteria yaitu konsep yang dicantumkan mengacu pada teori yang sudah pasti, konsep yang tersaji tidak menimbulkan makna ganda, konsep yang tersaji merupakan konsep terkini dan valid. Komponen pertanyaan dalam LKS dirumuskan secara jelas dan sudah menunjukkan keruntutan. Komponen pertanyaan dalam LKS disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran juga memenuhi kriteria yang telah ditentukan yaitu konsep yang terangkum disajikan secara runtut dan terarah, sesuai dengan urutan tujuan pembelajaran dan tata urutan memudahkan peserta didik untuk belajar. Menurut Prastowo (2012) isi atau materi LKS sangat tergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapainya, yang berupa materi pendukung yaitu gambaran umum atau ruang lingkup yang akan dipelajari. Komponen pertanyaan dalam LKS dapat merangsang siswa untuk aktif berdiskusi/ saling berbagi ilmu pengetahuan Hal ini didukung oleh respons peserta didik yang menyatakan 99% siswa mengatakan “ya” untuk LKS pertanyaan tentang membantu peserta didik dalam memahami konsep.

Aspek bahasa dan keterbacaan yang digunakan pada LKS yang meliputi bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik, menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, istilah yang digunakan tepat dan dapat dipahami, tulisan dalam LKS mudah dibaca. Pada LKS 1, LKS 2, LKS 3 dan LKS 4 mendapatkan skor 1 dengan skor rata-rata 100% kriteria sangat layak. LKS berbasis *Problem Based Learning* disusun menggunakan kalimat yang jelas dan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2004) bahwa LKS yang baik memiliki struktur kalimat yang jelas dan dapat dimengerti, kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda, menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik, serta menggunakan kata-kata baku sesuai ejaan yang disempurnakan (EYD). Muljono (2007) menyatakan bahwa informasi, pesan, dan pengetahuan yang dituangkan dalam bentuk tertulis harus dapat dikomunikasikan kepada peserta didik secara logis dan mudah diterima sehingga komponen kebahasaannya perlu diperhatikan.

Aspek kesesuaian dengan metode *problem based learning* yang meliputi LKS menuntut siswa menemukan fakta-fakta, LKS menuntut siswa menemukan masalah, LKS menuntut siswa merumuskan masalah, LKS menuntut siswa menentukan hipotesa, LKS menuntut siswa mengkaji masalah. Pada LKS 1, LKS 2, LKS 3 dan LKS 4 yang dikembangkan mendapatkan skor 1 dengan skor rata-rata 100% kriteria sangat layak. Hal ini berarti komponen kesesuaian dengan metode *problem based learning* tersebut sudah memenuhi kriteria yang sudah ditentukan dan sesuai dengan sintak PBL. Hal ini didukung dengan respons peserta didik menjawab “ya” bahwa LKS ini dapat membuat siswa tertarik apabila materi Biologi yang lain diajarkan menggunakan LKS *problem based learning* (PBL) sebesar 92%. Hal ini sesuai dengan pendapat Arends (2004) yang menyatakan ciri-ciri khusus strategi *problem based learning* terdiri atas lima tahapan yaitu (1) mengumpulkan fakta-fakta, (2) Merumuskan masalah, (3) Mendefinisikan masalah, (4) Menghasilkan pertanyaan, (5) Membuat hipotesis, (6) Mengkaji masalah, (7) Menghasilkan solusi alternatif. Siswa membangun sebuah konsep melalui sebuah masalah dan siswa mampu untuk membuat solusi untuk permasalahan tersebut. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu jenis strategi pembelajaran yang bersifat *learning centered* atau pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di samping *project-based learning*, *case-based learning*, dan *inkuiri-based learning* (Eggen & Kauchak, 1996; Savary, 2006).

Secara keseluruhan, skor rata-rata seluruh komponen pada LKS 1, LKS 2, LKS 3 dan LKS 4 sebesar 97% mendapatkan kategori sangat layak. Hal ini berarti bahwa LKS berbasis *Problem Based Learning* dinilai layak oleh validator sehingga dapat diujicobakan. Penyusunan LKS sebaiknya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran agar proses pembelajaran menjadi terarah. Menurut pendapat Sudjana (2011) tujuan pembelajaran berperan penting dalam menentukan arah proses belajar mengajar.

**Tabel 4.2 Rekapitulasi data hasil validasi LKS berbasis Problem Based Learning (PBL).**

No.	Kriteria	Skor			Rata - Rata	Kategori
		V1	V2	V3		
1	<b>Penyajian</b>					
	Sistematika penyajian runtut	1	1	1	100	Layak
	Ketepatan huruf (Jenis dan ukuran, jarak huruf atau huruf tabal/miring)	1	1	1	100	
	Ketepatan artikel dan penamaan tabel atau gambar	1	0	1	66	
	Kesesuaian topik pada LKS dengan pokok bahasan	1	1	1	100	
	Kesesuaian alokasi waktu untuk melakukan kegiatan	1	1	1	100	
	Mencantumkan daftar pustaka	1	1	1	100	
	Rata-rata skor (%)	100	83	100	94.3	
2	<b>Kelayakan isi</b>					
	Kebenaran konten (fakta, konsep, teori, hukum)	1	1	1	100	Sangat layak
	Pertanyaan dalam LKS dirumuskan secara jelas dan menunjukkan keruntutan	1	1	1	100	
	Pertanyaan dalam LKS disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran.	1	1	1	100	
	Pertanyaan dalam LKS merangsang siswa untuk aktif berdiskusi/ saling berbagi pengetahuan	1	1	1	100	
	Rata-rata skor (%)	100	100	100	100	
3	<b>Bahasa dan keterbacaan</b>					
	Bahasa yang dipakai sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa.	1	1	1	100	Sangat layak
	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	1	1	1	100	
	Istilah yang digunakan tepat dan dapat dipahami	1	1	1	100	
	Tulisan dalam LKS mudah dibaca	1	1	1	100	
	Rata-rata skor (%)	100	100	100	100	
	<b>Kesesuaian dengan metode Problem Based learning</b>					
4	LKS menuntut siswa menemukan fakta-fakta.	1	1	1	100	Sangat layak
	LKS menuntun siswa menemukan masalah	1	1	1	100	
	LKS menuntun siswa merumuskan masalah	1	1	1	100	
	LKS menuntun siswa menentukan hipotesa	1	1	1	100	
	LKS menuntuntun siswa mengkaji masalah.	1	1	1	100	
	Rata-rata skor (%)	100	100	100	100	
<b>Persentase Kelayakan (%)</b>		<b>97</b>				

**Ucapan Terima Kasih**

Kami mengucapkan terimakasih kepada Dr. Sifak Indana, M.Pd., Dra. Isnawati, M.Si. dan Slamet, S.Si yang telah berkenan menjadi validator LKS berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan manusia.

**PENUTUP**

**Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi sistem pencernaan manusia yang dikembangkan sebagai media pembelajaran untuk kelas XI IPA SMA layak secara teoritis dengan persentase rata-rata sebesar kelayakan LKS sebesar 97%. Persentase rata-rata tersebut tergolong dalam kategori sangat layak.

**Saran**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan LKS berbasis *problem based learning* tanpa diaplikasikan untuk mengukur pengaruh penggunaan LKS yang dikembangkan terhadap prestasi belajar sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penggunaan LKS ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

Azhar, M. 1993. *Proses Belajar Mengajar Pola CSBA*. Bandung : Bumi Aksara.  
 Azis, A.W. 2007. *Metode dan Model-Model mengajar*. Bandung : Alfabeta.  
 Baharudin dan Esa Nur Wahyuni. 2007. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jogjakarta Al-Ruzz Media.  
 Fogarty, 1997. *Karakteristik Umum PBL*. Jakarta : UIC Building.  
 Ghofur, A. 2010. *Pengembangan Buku Ajar Berbasis Problem Based Learning PBL pada Materi Jamur di Kelas XI IPA Sekolah Menengah Atas (SMA)*. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.  
 Haryono. 2006. *Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses*. *Jurnal Pendidikan Dasar* 7(1) :1-13  
 Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta : DIVA Press.  
 Riduwan. 2007. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel*

*Penelitian*. Bandung : Alfabeta.

Savary. 2006. *Problem Based Learning atau Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Jakarta : Dinas Pustakawan.

Slavin, Robert E. 2009. *Psikologi Pendidikan: teori dan praktik*. Edisi kedelapan. Jakarta: PT Indeks

