
VALIDITAS LEMBAR KEGIATAN SISWA BERORIENTASI *DEMONSTRATION METHOD* PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

Nina Fadlila Risqi Prasiwi

Gedung C3 Kampus Ketintang 60231
Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: nina_simple@gmail.com

Tjandrakirana, Isnawati

Gedung C3 Kampus Ketintang 60231
Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi *Demonstration Method* pada materi sistem pernapasan manusia yang layak. Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan model 4-D. Tahap penyebaran (*Disseminate*) tidak dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor hasil validasi isi dan format LKS oleh dua orang pakar dan seorang guru Biologi yaitu sebesar 3,72. Hal ini menunjukkan LKS tergolong sangat layak untuk digunakan. Sedangkan persentase hasil validasi keterbacaan LKS oleh tiga orang siswa yaitu sebesar 87,50% (kategori sangat layak).

Kata Kunci: Lembar Kegiatan Siswa (LKS), *Demonstration Method*, sistem pernapasan manusia.

Abstract

The objective of this research is to produce valid/feasible worksheets which are oriented to *Demonstration Method* on the topic of human respiratory system. This development research was done using 4-D model. The disseminate step was not done in this research. The results of this research show that validation results score of worksheet content and format, from two Biology experts and a Biology teacher, is 3,72. This case shows that the worksheets are categorized to very feasible category. While the validation result percentage of worksheet readable, which was done by three students, is 87,50% (very feasible category).

Keywords: Student's Worksheet, *Demonstration Method*, human respiratory system.

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 memiliki suatu inovasi yang membedakannya dengan kurikulum sebelumnya. Inovasi tersebut yaitu penggunaan model pembelajaran *scientific* dengan 5 langkah pembelajaran. Kelima langkah tersebut yaitu mengamati (*observing*), menanya (*asking*), menalar (*analyzing*), mencoba (*experimenting*), dan mengkomunikasikan (*communicating*) (Kemendikbud, 2014). Hal ini mengakibatkan perubahan paradigma pembelajaran menjadi lebih berpusat pada siswa. Pembelajaran berpusat pada siswa dapat dicapai dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai. Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu *Demonstration Method* atau metode demonstrasi.

Demonstration Method digunakan untuk menunjukkan atau memeragakan suatu fenomena atau konsep (Syah, 2008). Siswa dapat dilibatkan dalam

kegiatan belajar dengan menggunakan metode tersebut sehingga siswa mendapatkan pengalaman langsung dan menambah aktivitas siswa (Sree dan Rao, 2004). Pembelajaran yang demikian menuntut guru untuk mengatur proses pembelajaran yang sesuai. Pengaturan pembelajaran ini dapat dilakukan dengan persiapan pembuatan bahan ajar yang sesuai.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah bahan ajar cetak yang dapat meminimalkan peran guru namun lebih mengaktifkan partisipasi siswa (Prastowo, 2013). Selain itu, LKS dilengkapi dengan petunjuk bagi siswa dalam belajar agar siswa dapat belajar dengan teratur dan jelas (Depdiknas, 2004). Melalui LKS, pembelajaran dapat berpusat pada kegiatan siswa sehingga memudahkan siswa dalam membangun pemahaman.

Kenyataan di lapangan, khususnya pada SMA N 1 Probolinggo, menunjukkan kurangnya intensitas penggunaan LKS dalam pembelajaran Biologi, salah

satunya pada materi sistem pernapasan manusia. Materi ini merupakan satu di antara materi kompleks atau padat materi yang selalu dijumpai dan dialami siswa. Namun, materi tersebut masih diajarkan dalam dominasi ceramah materi dari guru. Siswa cenderung menjadi pendengar daripada berperan aktif dalam memahami materi.

Jika pembelajaran masih didominasi ceramah materi dari guru dan tanpa memaksimalkan bahan ajar seperti LKS maka siswa cenderung pasif dan mudah lupa. Akibatnya, tujuan pembelajaran tidak dapat dicapai. Apabila *Demonstration Method* atau metode demonstrasi digunakan siswa dalam mempelajari materi sistem pernapasan manusia, diharapkan metode ini dapat membantu pemahaman siswa dan melibatkan peran aktif siswa. Selain itu, jika pembelajaran tersebut diperkuat dengan penggunaan LKS sebagai panduan atau tuntunan bagi siswa dalam belajar maka partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran dapat terwujud.

LKS yang digunakan siswa harus merupakan LKS yang baik dan layak untuk digunakan agar tujuan pembelajaran dapat dicapai. LKS yang dibuat harus diuji validitasnya/kelayakannya baik dari segi isi, format maupun keterbacaannya sebelum diujicobakan kepada siswa. Berdasarkan uraian tersebut, dilakukan penelitian pengembangan LKS berorientasi *Demonstration Method* pada materi sistem pernapasan manusia yang bertujuan untuk menghasilkan LKS yang valid/layak baik dari segi isi, format maupun keterbacaan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan LKS dengan menggunakan model 4-D oleh Thiagarajan (1974) yang meliputi *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Disseminate* (penyebaran). Namun, tahap *Disseminate* (penyebaran) tidak dilaksanakan. Tempat penelitian di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya kemudian uji coba LKS dilakukan di SMA Negeri 1 Probolinggo. Uji coba LKS dilakukan pada 28 siswa Kelas X IPA C selama dua kali pertemuan yang memerlukan waktu 90 menit pada tiap pertemuan. Penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga Juni 2014.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah Lembar Validasi Isi dan Format LKS yang diisi oleh dua orang pakar dan seorang guru Biologi serta Lembar Validasi Keterbacaan LKS yang diisi oleh 3 orang siswa SMA Negeri 1 Probolinggo. Metode pengumpulan data menggunakan metode telaah yang diperoleh dari pakar (dosen Biologi), guru Biologi dan siswa SMA. Kemudian, data dianalisis baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

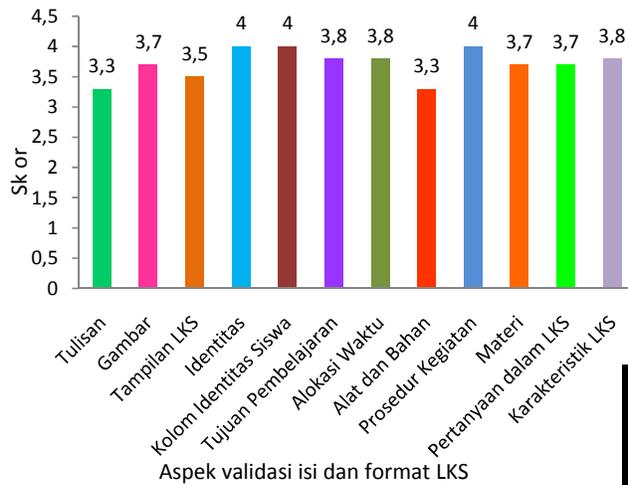
Validasi dari segi format dan isi LKS meliputi aspek tulisan, gambar, tampilan LKS, identitas LKS, kolom identitas siswa, tujuan pembelajaran, alokasi waktu, alat dan bahan, prosedur kegiatan, pertanyaan dalam LKS, materi, dan karakteristik LKS berorientasi *Demonstration Method*. Aspek-aspek LKS yang divalidasi tersebut merujuk pada syarat/kriteria LKS yang baik menurut Widjajanti (2008) yaitu meliputi syarat didaktik, konstruksi dan teknik.

Syarat didaktik meliputi aspek LKS dapat mengajak siswa aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Syarat konstruksi berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, dan kejelasan dalam LKS. Sedangkan syarat teknik berhubungan dengan penyajian LKS, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilan. Data hasil validasi isi dan format LKS disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Isi dan Format LKS

No.	Aspek	Skor	Kriteria
1	Tulisan	3,3	Sangat Layak
2	Gambar	3,7	Sangat Layak
3	Tampilan LKS	3,5	Sangat Layak
4	Identitas	4	Sangat Layak
5	Kolom Identitas Siswa	4	Sangat Layak
6	Tujuan Pembelajaran	3,8	Sangat Layak
7	Alokasi Waktu	3,8	Sangat Layak
8	Alat dan Bahan	3,3	Sangat Layak
9	Prosedur Kegiatan	4	Sangat Layak
10	Materi	4	Sangat Layak
11	Pertanyaan dalam LKS	3,7	Sangat Layak
12	Karakteristik LKS berorientasi <i>Demonstration Method</i>	3,8	Sangat Layak
Rata-rata Skor		3,72	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi pada tabel di atas, penilaian validasi isi dan format LKS berorientasi *Demonstration Method* dapat digambarkan pada diagram batang (Gambar 1).



Gambar 1. Hasil Validasi Isi dan Format

Berdasarkan Tabel 1 dan diagram pada Gambar 1, skor tertinggi sebesar 4 yaitu terdapat pada aspek identitas LKS, kolom identitas siswa dan prosedur kegiatan. Skor terendah sebesar 3,3 yaitu terdapat pada aspek “Tulisan” dan “Alat dan Bahan”. Karakteristik LKS berorientasi *Demonstration Method* pada diagram di atas menunjukkan perolehan skor 3,8.

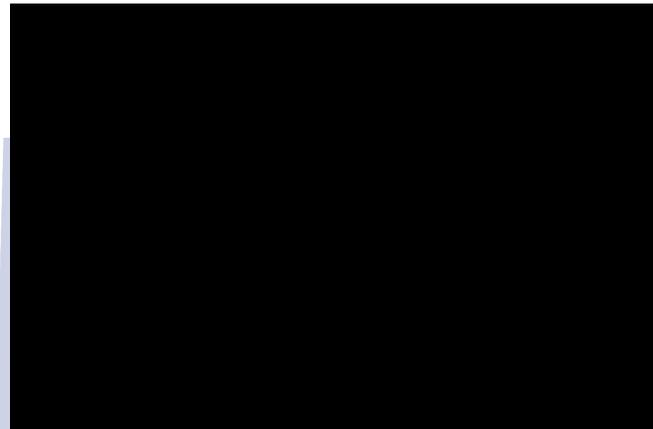
Selain validasi dari segi isi dan format LKS, validasi juga dilakukan dari segi keterbacaan LKS. Berikut ini merupakan hasil validasi keterbacaan LKS:

Tabel 2. Hasil Validasi Keterbacaan LKS

No	Pertanyaan	Persentase menjawab Ya (%)	Kriteria
1	Apakah tampilan LKS ini menarik?	100	Sangat Baik
2	Apakah tulisan pada LKS ini mudah untuk dibaca?	100	Sangat Baik
3	Apakah jenis dan ukuran huruf dalam LKS ini nyaman untuk dibaca?	100	Sangat Baik
4	Apakah bahasa yang digunakan pada kalimat di dalam LKS ini mudah dipahami?	66,67	Baik
5	Apakah gambar pada LKS ini dapat dilihat dengan jelas?	100	Sangat Baik
6	Apakah petunjuk kerja dalam LKS ini jelas dan mudah diikuti?	100	Sangat Baik
7	Apakah maksud dari pertanyaan dalam LKS ini mudah dipahami?	66,67	Baik
8	Apakah dengan	66,67	Baik

No	Pertanyaan	Persentase menjawab Ya (%)	Kriteria
	menggunakan LKS ini dapat memotivasi Anda untuk belajar?		
Rata-rata Persentase		87,50%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil validasi pada tabel di atas, penilaian validasi keterbacaan LKS berorientasi *Demonstration Method* dapat digambarkan pada diagram berikut:



Gambar 2. Hasil Validasi Isi dan Format

Berdasarkan Tabel 2, terdapat lima dari delapan aspek pertanyaan mengenai keterbacaan LKS yang mendapatkan persentase maksimal sebesar 100%. Hal ini menunjukkan ketiga orang penelaah menjawab Ya untuk kelima aspek tersebut. Sedangkan ketiga aspek sisanya mendapatkan persentase sebesar 66,67%. Hal ini menunjukkan terdapat satu orang penelaah yang menjawab tidak untuk ketiga aspek tersebut. Berdasarkan diagram dalam Gambar 2, persentase tertinggi yang diperoleh yaitu 100% dan terendah sebesar 66,67%.

LKS berorientasi *Demonstration Method* telah mendapat masukan dari para validator setelah LKS divalidasi dari segi isi, format, dan keterbacaan. Berikut ini merupakan masukan-masukan dari para validator:

Tabel 3. Masukan/Saran Validator dan Perbaikan LKS Sesudah Validasi

No	Masukan/Saran Validator	Sesudah Revisi
1	Penggunaan warna huruf terlalu mencolok pada bagian <i>Glance at Bio</i> yaitu penggunaan warna huruf hitam, merah dan diberi <i>highlight</i> kuning.	Perubahan warna huruf pada bagian <i>Glance at Bio</i> . Warna huruf diganti dengan hitam, biru dan hijau.
2	Terdapat gambar irisan melintang trakea yang	Gambar diganti dengan gambar struktur trakea

No	Masukan/Saran Validator	Sesudah Revisi
	kurang jelas pada bagian <i>Glance at Bio</i> di LKS 1 sehingga kurang representatif.	beserta keterangan gambar yang lebih jelas dan representatif.
3	Tidak ada nomor halaman pada LKS	Diberi penomoran halaman LKS
4	Sampul LKS terlalu padat warna dan kurang kontras.	Pengurangan hiasan dan warna mencolok pada <i>background</i> sampul LKS
5	Gambar kurang kontekstual karena menggunakan gambar orang asing pada bagian <i>Glance at Bio</i> di LKS 2.	Gambar diubah menjadi gambar orang Indonesia agar lebih kontekstual bagi siswa.

Menurut Nieveen (1999), pengembangan perangkat pembelajaran yang baik harus memiliki tiga kriteria yaitu validitas, kepraktisan dan keefektifan. Validitas mengarah ke kelayakan perangkat pembelajaran, baik dari segi isi maupun formatnya. Suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid/layak digunakan jika isi maupun formatnya tepat dan saling terhubung untuk memudahkan pengguna (guru dan/atau siswa).

Validasi isi dan format LKS berorientasi *Demonstration Method* perlu didapatkan dari para pakar Biologi karena mereka adalah ahli yang lebih memahami dan berpengalaman terkait kebenaran konsep materi dalam LKS. Hal ini perlu dilakukan agar tidak terjadi kesalahan konsep dalam LKS. Selain itu, validasi isi dan format dari para pakar akan membantu peneliti dalam menyusun format LKS yang baik dan benar agar LKS yang dikembangkan layak untuk digunakan. Kemudian, validasi isi dan format juga perlu dilakukan oleh guru Biologi sebagai praktisi pendidikan guna mendapatkan penilaian dan masukan terkait LKS yang dikembangkan. Guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran merupakan penyedia LKS yang digunakan sebagai sarana bagi siswa dalam belajar sehingga diperlukan penilaian dari guru sebagai orang yang lebih berpengalaman dalam mengajar.

Berdasarkan hasil validasi yang ditunjukkan pada Tabel 1 dan diagram (Gambar 1) menunjukkan bahwa secara keseluruhan LKS sangat layak digunakan. Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa semua komponen-komponen LKS mendapatkan skor sebesar 3,72. Skor tertinggi yaitu terdapat pada aspek identitas LKS; kolom identitas siswa; dan prosedur kegiatan. Hal ini sesuai dengan syarat konstruksi menurut Widjajanti (2008) yang menetapkan adanya kejelasan identitas LKS; dicantumkan ruang khusus untuk siswa menuliskan identitas; dan kejelasan prosedur kerja.

Warna gambar pada sampul LKS terlalu mencolok dan terlalu padat warna sehingga menutupi tulisan pada sampul LKS. Akibatnya, tampilan LKS dinilai menjadi

kurang menarik. Selain itu, tampilan gambar irisan melintang trakea pada LKS terlihat kurang jelas sehingga kurang mewakili konsep struktur trakea. Gambar manusia pada LKS 2 dinilai tidak kontekstual karena merupakan gambar bukan orang Indonesia. Hal ini kurang sesuai dengan syarat teknik yaitu khusus pada aspek tulisan dan gambar dalam LKS yang baik menurut Widjajanti (2008). Kemudian, dilakukan perbaikan/revisi seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil validasi isi dan format, LKS berorientasi *Demonstration Method* yang dikembangkan sesuai dengan beberapa karakteristik LKS yang baik menurut Depdiknas (2004) yaitu:

- Substansi materi memiliki relevansi dengan kompetensi dasar atau materi pokok yang harus dikuasai oleh siswa. Hal ini sesuai dengan aspek validasi "Tujuan Pembelajaran" yang dinilai sangat layak.
- Dilengkapi dengan petunjuk bagi siswa dalam belajar yaitu terdapat pada bagian/komponen *Learning Guidance* di LKS.
- Kalimat yang disajikan singkat dan jelas sesuai dengan hasil validasi pada aspek tulisan yang dinilai sangat layak.
- Dapat menuntun siswa belajar dengan teratur dan jelas. Hal ini dapat dilihat dari hasil validasi pada aspek pertanyaan dalam LKS (diagram pada Gambar 1) dengan kriteria sangat layak.

Hasil validasi LKS dilihat dari aspek karakteristik *Demonstration Method* mendapatkan kriteria sangat layak. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Sree dan Rao (2004) bahwa *Demonstration Method* atau metode demonstrasi merupakan salah satu metode pembelajaran yang menyediakan pengalaman langsung bagi siswa. Selain itu, hal ini juga didukung oleh pernyataan Syah (2008) yang menegaskan bahwa metode demonstrasi dalam pembelajaran dapat memperjelas pengertian konsep dengan menunjukkan cara melakukan suatu hal atau proses terjadinya sesuatu.

Kelayakan/validitas LKS tidak hanya diukur dari segi kesesuaian isi dan formatnya tetapi juga dari keterbacaan LKS. Keterbacaan LKS dinilai oleh siswa sebagai *user* atau pengguna LKS dalam pembelajaran. Sejalan dengan Prastowo (2013) bahwa LKS berisi tugas atau arahan/petunjuk bagi siswa dalam mengerjakan tugas dan memahami materi sesuai tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Semua komponen dalam LKS harus jelas dan dapat dibaca sekaligus dipahami maksudnya agar siswa dapat belajar menggunakan LKS dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Jadi, LKS yang baik tidak hanya tepat dari segi isi maupun formatnya tetapi juga dapat dibaca dan dipahami maksud LKS dengan jelas oleh siswa sebagai pengguna LKS.

Sebelumnya telah dilakukan beberapa penelitian yang relevan tentang pengembangan LKS pada materi sistem pernapasan, antara lain: 1) Ernawan (2010): Pembelajaran IPA Melalui Metode Demonstrasi

Menggunakan Media Animasi dan 2 Dimensi Ditinjau dari Kemampuan Tingkat Berpikir dan Gaya Belajar Siswa yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan demonstrasi dengan media animasi dan media 2 dimensi terhadap prestasi belajar siswa. Media animasi memberikan prestasi hasil belajar lebih baik dari pada media 2 dimensi, sedangkan kemampuan berpikir konkrit dan kemampuan berpikir abstrak, serta gaya belajar siswa baik visual, auditorial dan kinestatis siswa didapat hasil tidak terdapat pengaruh. 2) Halimah dkk. (2012): Meningkatkan Hasil Belajar Sains Melalui Metode Demonstrasi di Kelas IV SDN no 192/ix Simpang Setiti – Jambi Luar Kota menunjukkan bahwa metode demonstrasi dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar dan motivasi belajar tersebut dapat ditinjau dari penyajian media atau LKS yang digunakan sehingga keterbacaan juga terkait dalam penyajian LKS.

Berdasarkan Tabel 2, lima dari delapan aspek pertanyaan mengenai keterbacaan LKS mendapatkan persentase maksimal. Hal ini menunjukkan ketiga orang penelaah menjawab Ya untuk kelima aspek tersebut. Namun, terdapat tiga aspek sisanya mendapatkan persentase sebesar 66,67%. Hal ini dikarenakan terdapat penelaah yang merasa bahasa yang digunakan pada kalimat dalam LKS 1 agak susah dipahami. Penelaah memahaminya. Alasan lain yang diungkapkan penelaah yaitu maksud dari kalimat pertanyaan dalam LKS 1 yang dianggap sulit dipahami. Hal ini kurang sesuai dengan syarat konstruksi menurut Widjajanti (2008) yang berhubungan dengan penggunaan bahasa, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS.

Penelaah lain dari siswa kelas X berpendapat bahwa LKS yang dikembangkan kurang memotivasi mereka untuk belajar. Akibatnya poin “Pertanyaan” pada instrumen validasi keterbacaan mendapat persentase kurang dari 70% (Tabel 2). Hal ini kurang sesuai dengan karakteristik LKS yang baik menurut Depdiknas (2004) khususnya pada aspek LKS harus memiliki daya tarik.

Berdasarkan diagram pada Gambar 2 menunjukkan bahwa LKS layak digunakan siswa dalam pembelajaran karena sebagian besar aspek keterbacaan mendapat penilaian yang sangat baik/layak dengan diberi saran dari siswa mengenai penambahan penomoran halaman pada tiap LKS (Tabel 3). Jadi, LKS yang dikembangkan sesuai dengan salah satu karakteristik LKS yang baik menurut Depdiknas (2004) yaitu LKS memiliki daya tarik terutama dari segi penyajian, tulisan, tugas-tugas, dan penilaiannya sehingga mudah dan menarik untuk dibaca.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi

Demonstration Method pada materi sistem pernapasan manusia menghasilkan LKS yang sangat valid/layak.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Dr. Nur Ducha, M. Si., Dr. Fida Rachmadiarti, M. Kes., dan Gumun Nilawati, S. Pd., M. Pd. Selaku validator LKS serta kepada 28 siswa kelas X IPA C SMA Negeri 1 Probolinggo yang telah bersedia membantu kelancaran Uji Coba LKS yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- Ernawan, Teguh. 2010. Pembelajaran IPA melalui Metode Demonstrasi Menggunakan Media Animasi dan 2 Dimensi Ditinjau dari Kemampuan Tingkat Berpikir dan Gaya Belajar Siswa. *Tesis*. Tidak Dipublikasikan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Halimah, Sri Hartati dan Yeni Fitriasia. 2012. Meningkatkan Hasil Belajar Sains Melalui Metode Demonstrasi di Kelas IV SDN NO.192/IX Simpang Setiti-Jambi Luar Kota. Diakses melalui <http://teqip.com/wp-content/uploads/2013/11/61-68.pdf> tanggal 19 Februari 2014.
- Kemendikbud. 2014. *Model Pembelajaran Kurikulum 2013 Berbasis Sainifik*. Diakses melalui <http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/berita/2011> pada tanggal 11 Februari 2014
- Nieveen, Nienke. 1999. *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Sree, Kandi Jaya dan Digumarti Bhaskara Rao. 2004. *Methods of Teaching Science*. New Delhi: Discovery Publishing House.
- Syah, Muhibbin. 2008. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S.& Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Source Book. Bloomington: Center for Innovation on Teaching the Handicapped.
- Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Makalah disajikan dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan judul Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan bagi Guru SMA/MAK di Ruang Sidang Kimia FMIPA UNY. Yogyakarta, 22 Agustus.

