

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN LARUTAN PENYANGGA
KELAS XI SMA**

SKRIPSI

Oleh

SOPIA IBAROYANI

NIM: 06101410005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2016**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN LARUTAN PENYANGGA
KELAS XI SMA**

SOPIA IBAROYANI

NIM: 06101410005

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 13-Januari – 2016

TIM PENGUJI

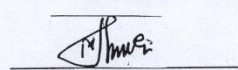
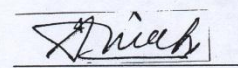
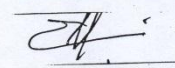
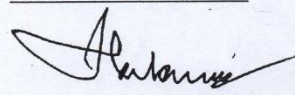
1. **Ketua** : Prof. Dr. Fakhili Gulö, M.Si.

2. **Sekretaris** : Dr. Hartono, M.A.

3. **Anggota** : Dr. Effendi, M.Si.

4. **Anggota** : Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed.

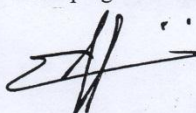
5. **Anggota** : Maefa Eka Haryani, S.Pd.,M.Pd.



Inderalaya, Januari 2016

Mengetahui,

Ketua program Studi Pendidikan Kimia



Dr. Effendi, M.Si.
NIP. 196010061988031002

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN LARUTAN PENYANGGA
KELAS XI SMA**

SOPIA IBAROYANI

NIM: 06101410005

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 13-Januari – 2016

TIM PENGUJI

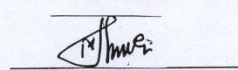
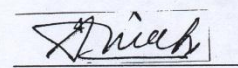
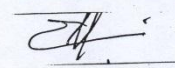
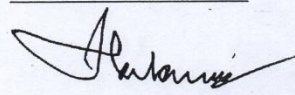
1. **Ketua** : Prof. Dr. Fakhili Gulö, M.Si.

2. **Sekretaris** : Dr. Hartono, M.A.

3. **Anggota** : Dr. Effendi, M.Si.

4. **Anggota** : Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed.

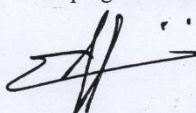
5. **Anggota** : Maefa Eka Haryani, S.Pd.,M.Pd.



Inderalaya, Januari 2016

Mengetahui,

Ketua program Studi Pendidikan Kimia



Dr. Effendi, M.Si.

NIP. 196010061988031002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sopia Ibaroyani

NIM : 06101410005

Program Studi : Pendidikan Kimia

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif pada Pembelajaran Larutan Penyangga di Kelas XI SMA” ini seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atau pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Inderalaya, Januari 2016

Yang membuat pernyataan,



Sopia Ibaroyani
NIM. 06101410005

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan ridho-nya kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini penulis persembahkan pada mereka yang sangat berarti dalam hidupku ;

- ❖ Kedua orang tuaku bapak Sarnubi dan ibu Megawati yang senantiasa memberikan dukungan, do'a dan bimbingannya baik secara moral dan spritual.
- ❖ Oomku Baha'i Mansyur, S.H. dan tanteku Nurfitri Mufti, S.H. terimakasih telah mejadi orang tua keduaku yang senantiasa membimbing, memotivasi, dan selalu mengingatkanku untuk selalu menjadi lebih baik lagi.
- ❖ Ndok ucu Uning, ndok Wati, oom Pahmi, S.T. dan oom Ucun terimakasih yang senantiasa mendoa'kan dan memberi dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Nenekku Qoribah dan Eyangku Dahlia Sudjono terimakasih telah menjadi nenek yang selalu mendoa'kan dan membimbingku untuk menjadi lebih baik lagi.
- ❖ Oobku Asasar Migiyanto dan ayuk iparku Dwi Rizki Amalia yang telah memberi dukungan dan memotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Adik-adikku Iman Cahyono, Amin Rais, Nadya Safitri dan Nayla Hermina yang telah menjadi semangatku selama menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Prof. Dr. Fakhili Gulo, M.Si. dan Dr. Hartono, M.A. yang membimbing, memberikan saran, meluangkan waktu dan pikiran dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Kimia yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu yang bermanfaat selama ini.
- ❖ Ibu Dra. R.A Ajibah, guru-guru dan kepala sekolah SMA Negeri 2 Palembang yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.

- ❖ Sahabatku Mela Rozalia, Winda Mayang Lestari, Iin Margareta, Nurfanny Amalia, Fenny Rizki Pratiwi terima kasih dukungan dan doanya.
- ❖ Winda, Mela, Iin, Wenny, Gina, Harlely dan Fitria Arisanti partner bimbingan yang pantang menyerah dan pantang pulang tanpa segores tinta di atas kertas.
- ❖ Teman-teman kimia Angkatan 2010 Gina, Delsi, Nia, Risa, Arnia, Rezki, Miranti, Adha Winati, Sinta, Auros, Cristin, Mela, Winda, Iin, Nurfanny, Fenny, Arinda, Wenny, Ardi, Defri, Debby, Kinasty, Harry, Meirizky, Rusmala, Fitri, Riska, Nursaid, Hayuwati, Elkha dan dewi. Terimakasih untuk pertemanan kita selama ini. Semoga silaturahmi kita dapat terus berjalan, dan semoga cita-cita yang selama ini kita impikan tercapai semua.
- ❖ Adik tingkat 2011, 2012, 2013, 2014, dan 2015 semangat belajar perjuangan kalian masih panjang untuk mencapai cita-cita dan impian selama ini.
- ❖ Almamater kebanggaanku.

Motto:

“ Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi.”
(Ernest Newman)

“ Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.” (Thomas Alva Edison)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) pada program studi pendidikan kimia FKIP Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Fakhili Gulo., M.Si dan Drs. Hartono, M.A. sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Sofendi, M.A., Ph.D, selaku dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, dan Dr. Effendi, M.Si. selaku ketua Prodi Pendidikan Kimia yang telah membantu dalam kemudahan pengurusan Administrasi dalam penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Effendi, M.Si., Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc. Ed., dan Maefa Eka Haryani, S. Pd.,M.Pd., anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Lebih lanjutnya penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Drs. Syamsul Bachri, M.Si. selaku kepala sekolah SMA Negeri 2 Palembang serta Ibu Dra. R.A Ajibah SMA Negeri 2 Palembang yang telah memberikan bantuannya sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pengajaran bidang studi kimia di Sekolah Menengah Atas dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Inderalaya, Januari 2016

Penulis,

Sopia Ibaroyani
NIM. 06101410005

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Belajar dan Pembelajaran.....	5
2.2 Bahan Ajar.....	5
2.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	6
2.3.1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Konvensional dan Interaktif.....	7
2.4 Media Pembelajaran.....	8
2.5 Penelitian Pengembangan.....	9
2.6 Kriteria Produk.....	12
2.6.1 Valid.....	12
2.6.2 Praktis.....	12
2.6.3 Efektif.....	13
2.7 Ispring Suite 6.2.0.....	13
2.8 Larutan Penyangga.....	14
2.8.1 Pengertian Larutan Penyangga.....	14
2.8.2 Komponen Larutan Penyangga.....	15

2.8.3	Cara Kerja Larutan Penyangga.....	15
2.8.4	Perhitungan pH Larutan Penyangga.....	17
2.8.5	Fungsi Larutan Penyangga.....	17
2.9	Penelitian Relevan.....	18
2.10	Kerangka Berpikir.....	19
METODE PENELITIAN.....		21
3.1	Jenis Penelitian.....	21
3.2	Tempat dan Waktu penelitian.....	21
3.3	Model Pengembangan.....	21
3.4	Prosedur Pengembangan.....	22
3.4.1	Tahap Analisis.....	23
3.4.2	Tahap Design.....	23
3.4.3	Tahap Development.....	23
3.4.4	Tahap Implementation.....	23
3.4.5	Tahap Evaluasi.....	24
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.5.1	Expert Review.....	25
3.5.2	Angket.....	25
3.6	Teknik Analisa Data.....	26
3.6.1	Analisa Data Kevalidan.....	26
3.6.2	Analisa Data Angket.....	26
3.6.3	Analisa Data Tes.....	28
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1	Hasil Penelitian.....	29
4.1.1	Analisa (Analisis).....	29
4.1.2	Perencanaan (Design).....	32
4.1.3	Pengembangan (Development).....	33
4.2	Pembahasan.....	40
4.2.1	Kevalidan LKPD Interaktif.....	41

4.2.2 Kepraktisan LKPD Interaktif.....	42
4.2.3 Keefektifan LKPD Interaktif.....	44
SIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Simpulan.....	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alternatif Pilihan Jawaban Lembar Validasi.....	25
Tabel 3.2 Kriteria Skor Validasi.....	26
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Angket Kepraktisan.....	27
Tabel 3.4 Kategori Skor Angket Kepraktisan.....	27
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Gain Skor.....	28
Tabel 4.3Saran dan Komentar Dosen Ahli.....	35
Tabel 4.5Saran dan Komentar SiswaPada Tahap <i>One to one</i>	36
Tabel 4.7 Saran dan Komentar Siswa Pada Tahap <i>Small Group</i>	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur desain model pengembangan ADDIE.....	21
Gambar 2.2 Diagram alir Prosedur Pengembangan LKS Interaktif.....	22
Gambar 4.1 Materi Larutan Penyangga.....	32
Gambar 4.2 Uji Coba Tahap <i>One to One</i>	37
Gambar 4.3 Uji Coba Tahap <i>Small Group</i>	38
Gambar 4.4 Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> pada tahap <i>Field Test</i>	40
Gambar 4.6 Uji Coba Tahap <i>Field Test</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus	51
Lampiran 2 RPP	56
Lampiran 3 Lembar Validasi Media	63
Lampiran 4 Lembar Validasi Materi	65
Lampiran 5 Lembar Validasi Pedagogik	67
Lampiran 6 Surat Keterangan Telah Validasi	75
Lampiran 7 Angket Kepraktisan	78
Lampiran 8 Soal <i>Pretest</i>	81
Lampiran 9 Soal <i>Posttest</i>	85
Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Analisa Data	90
Lampiran 11 Dokumentasi.....	94
Lampiran 12 <i>Screenshot</i> LKS Interaktif	95
Lampiran 13 Usul Judul	100
Lampiran 14 SK Pembimbing	101
Lampiran 15 Surat Izin Penelitian	103
Lampiran 16 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	104
Lampiran 17 Kartu Bimbingan Skripsi	105

ABSTRAK

Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) interaktif telah dilakukan dan diterapkan untuk pembelajaran larutan penyangga di kelas XI MIA SMA Negeri 2Palembang. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*development research*) dengan menggunakan model *ADDIE* terdiri dari lima tahapan, yakni *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (penyampaian produk), *Evaluation* (evaluasi). Kualitas produk dievaluasi dengan menggunakan metode evaluasi formatif *Tessmer* yang terdiri dari *self evaluation*, *expert review*, *one to one evaluation*, *small group evaluation* dan *field test evaluation*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan *expert review*, angket dan tes. Nilai kevalidan materi sebesar 3,5 dengan kategori valid, nilai kevalidan pedagogik sebesar 3,1 dengan kategori cukup valid dan nilai kevalidan sebesar 3,75 dengan kategori valid, kepraktisan pada tahap *one to one* diperoleh nilai sebesar 75% dengan kategori praktis dan tahap *small group* diperoleh nilai sebesar 80,1% dengan kategori praktis dan keefektifan dilihat dari *N-gain score* sebesar 0,54 dengan kategori sedang. Hasil penelitian pengembangan LKS interaktif untuk pembelajaran larutan penyangga di kelas XI MIA SMA telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. LKS interaktif dapat digunakan guru sebagai media dalam proses pembelajaran sesuai dengan perkembangan teknologi untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Kata-kata kunci: Penelitian pengembangan, LKS, Interaktif, Larutan Penyangga

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kementerian pendidikan dan kebudayaan Indonesia sudah memulai menerapkan kurikulum baru, yaitu kurikulum 2013 pada tahun ajaran 2013-2014. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan 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 psikologi peserta didik.

Pada kurikulum 2013 untuk jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) peminatan bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) terdapat mata pelajaran kimia. Hakikat ilmu kimia mencakup dua hal yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia memiliki karakteristik, yaitu: bersifat abstrak, penyederhanaan dari keadaan sebenarnya, berurutan dan berjenjang. Adanya karakteristik tersebut, menyebabkan kimia dianggap siswa sebagai mata pelajaran sulit. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian (Pratikno & Syarief, 2014) menunjukkan bahwa 63,9% siswa menyatakan kimia itu sulit dan didukung dengan persentase siswa yang mendapatkan nilai ulangan kimia dibawah KKM (≤ 75) sebesar 41,7%.

Penggunaan teknologi informasi dan multimedia menjadi sebuah cara yang efektif dan efisien dalam menyampaikan informasi. Pembelajaran berbasis komputer merupakan penggunaan komputer sebagai media penyampaian informasi pembelajaran, latihan soal, umpan balik, dan skor jawaban peserta didik (Mukhtar & Iskandar, 2012:330). Komputer juga merupakan salah satu media pembelajaran yang sangat menarik dan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Warsita, 2008:137).

Perkembangan teknologi yang begitu pesat telah menciptakan berbagai media pembelajaran baru yang dianggap lebih menunjang proses pembelajaran.

Salah satu alternatif bahan ajar untuk belajar mandiri siswa adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Guru banyak terbantu dengan LKPD sebagai salah satu pegangan guru dalam melibatkan siswa saat pembelajaran dan mengaktifkan siswa dikelas. Namun, menurut (Salirawati dalam Estina, 2013:2) menyatakan bahwa LKPD yang ada selama ini belum mencakup banyak aktivitas yang melibatkan siswa dan kurangnya kegiatan yang menantang bagi siswa. Pada saat ini dalam realitas pendidikan di lapangan banyak guru yang masih menggunakan LKPD konvensional atau LKPD yang monoton. Menurut (Irma dalam Prastowo, 2012:18) LKPD konvensional adalah LKPD yang tinggal pakai, tinggal beli, instan, serta tanpa upaya merencanakan, menyiapkan, dan menyusun sendiri.

Semakin berkembangnya teknologi maka media pembelajaran dapat dibuat lebih interaktif, menarik dan dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa. Media pembelajaran yang saat ini telah digunakan di SMAN 2 Palembang dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dan komunikasi adalah media *powerpoint* yang digunakan untuk membantu guru dalam pemberian materi. Pemberian *powerpoint* dapat memberikan pengaruh positif kepada siswa, hal ini dilihat dari meningkatnya motivasi siswa untuk ingin lebih mengetahui pelajaran. Namun, saat siswa diminta untuk mengerjakan soal yang terdapat di dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) cetak yang merupakan salah satu contoh media pembelajaran yang paling sering digunakan di sekolah, siswa merasa bosan dan jenuh karena adanya sikap kurang tertarik. Dalam hal ini, peneliti menggunakan *ispring suite* yang merupakan *software* membuat soal dalam bentuk interaktif yang dapat digabungkan atau dikombinasikan di dalam *powerpoint*. Dengan adanya *software ispring suite*, peneliti akan mengubah LKPD cetak menjadi LKPD interaktif yang menarik dan dilengkapi dengan video serta animasi yang mendukung pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. LKPD yang dikembangkan selain dapat digunakan guru untuk membantu penyampaian materi juga dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri.

Penelitian mengenai LKPD interaktif pernah dilakukan sebelumnya. Hasil penelitian (Yusuf, 2010) dalam pembelajaran menggunakan teknologi informasi sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar dan

penggunaan teknologi informasi sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk merespons berbagai hal yang dikemukakan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan LKPD pada mata pelajaran kimia dengan bantuan media komputer. LKPD kimia ini akan berisi penyampaian materi, latihan soal-soal, gambar-gambar, animasi dan video yang bisa membuat siswa tertarik dalam belajar kimia.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana mengembangkan LKPD interaktif untuk pembelajaran larutan penyangga kelas XI SMA yang valid?
2. Bagaimana mengembangkan LKPD interaktif untuk pembelajaran larutan penyangga kelas XI SMA yang praktis?
3. Bagaimana efektivitas LKPD interaktif untuk pembelajaran larutan penyangga di kelas XI SMA yang telah dikembangkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk menghasilkan produk berupa LKPD interaktif untuk pembelajaran larutan penyangga yang valid.
2. Untuk menghasilkan produk berupa LKPD interaktif untuk pembelajaran larutan penyangga yang praktis.
3. Untuk mengetahui efektivitas LKPD interaktif untuk pembelajaran larutan penyangga yang telah dikembangkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi sekolah, sebagai masukan dalam upaya meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran.

2. Bagi guru, diharapkan mampu memberikan masukan kepada guru sebagai alternatif pilihan media pembelajaran sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih bervariasi.
3. Bagi siswa, memberi kemudahan siswa dalam memahami materi pembelajaran larutan penyangga serta memberi warna baru dalam proses belajar siswa, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.
4. Bagi peneliti lain, sebagai referensi bagi penelitian serupa ataupun dapat digunakan sebagai bahan rujukan bagi peneliti lain yang akan mengembangkan LKPD interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. (2013). *Model-Model, Media, dan strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Bangun, R. A. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Web untuk Pembelajaran Laju Reaksi di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanjung Raja. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Dewi, P. F. (2010). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Interaktif Pada Pembelajaran Kimia Pokok Bahasan Hidrokarbon di SMA Negeri 5 Palembang. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djaali, & Muljono, P. (2008). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Fahrucah, E., & Sugiarto, B. (2012). Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Pembelajaran Kimia SMA Kelas XI Pokok Bahasan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi melalui Pendekatan Scaffolding. *Unesa Journal of Chemistry Education*, 1 (1), 94-96.
- Fitriyati, Kurniawan, E. S., & Ngazizah, N. (2013). Pengembangan LKS Fisika SMA Kelas X Semester II dengan Website Online Berbasis Contextual Teaching Learning. *Radiasi*, 3 (1), 9-10.
- Krisnawati, S. A. (2013). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Fotosintesis kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Sains e-pensa*, 01, 85.
- Kunandar. (2007). *Guru Profesional Impelementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Mandiri, L. E., Kurniawan, E. S., & Ngazizah, N. (2013). Pengembangan LKS Fisika SMA Kelas X Semester II Berbasis Web-learning Tanpa Jaringan. *Radiasi*, 3, 12.
- Marisa, K. Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Bentuk Molekul di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Prabumulih. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya, Indralaya.

- Mukhtar, & Iskandar. (2012). *Desain Pembelajaran Berbasis TIK*. Jakarta: Referensi.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Pratikno, P., & Syarief, S. H. (2014). Penerapan Model Pengajaran Langsung dengan Strategi Mind Mapping pada Materi Reaksi Oksidasi Reduksi di Kelas X SMA Negeri 17 Semarang. *UNESA Journal of Chemical Education, III* (2), 195-196.
- Prawiradilaga, D. S. (2008). *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Pribadi, B. A. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rahmawati, Estina. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Interaktif Berbasis Website Materi Jamur (Fungsi) untuk Siswa SMA/MA Kelas X Semester 1. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Riduan. (2009). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rohaeti, E., Widjajanti, E., & Padmaningrum, R. T. (2009, Mei). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk SMP. *Inovasi Pendidikan*, 10 (2), 2-3.
- Rohman, M., & Amri, S. (2013). *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Sadiman, A. S., R. R., A. H., & Rahardjito. (2011). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Setyosari, P. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Premadia.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sukmadinata, N. S. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tessmer, Martin. 1998. *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London: Kogan Page.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Uno, H. B., & Mohamad, N. (2011). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Warsita, Bambang. (2008). *Teknologi Pendidikan Pembelajaran (Landasan dan Aplikasi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Widoyoko. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yusuf, M. (2010). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Lembar Kerja Siswa (LKS) Interaktif Berbasis Komputer di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika, IV* (2), 40-42.