

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA
DIDIK (LKPD) INTERAKTIF BERBASIS KOMPUTER
UNTUK KIMIA REDOKS DI KELAS X SMA**

SKRIPSI

Oleh

Muhamad Hanadi

NIM 06101181320033

Program Studi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) INTERAKTIF BERBASIS KOMPUTER UNTUK
KIMIA REDOKS DI KELAS X SMA**

SKRIPSI

oleh

Muhamad Hanadi

NIM : 06101181320033

Program Studi Pendidikan Kimia

Mengesahkan:

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,



Prof. Dr. Fakhili Gulo., M.Si
NIP. 196412091991021001



Rodi Edi., S.Pd., M.Si
NIP. 196906011997031001

Mengetahui:

Ketua Jurusan

Ketua Program Studi,



Dr. Ismet, M.Si
NIP. 196807061994021001



Dr. Effendi, M.Si
NIP. 196010061988031002

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
INTERAKTIF BERBASIS KOMPUTER UNTUK KIMIA REDOKS DI
KELAS X SMA**

Muhamad Hanadi

NIM: 06101181320033


Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 25 Juli 2017

TIM PENGUJI

1. Ketua : Prof. Dr. Fakhili Gulo, M.Si



2. Sekretaris : Rodi Edi, S.Pd., M.Si



3. Anggota : Prof. Dr. Fuad Abd. Rachman, M.Pd



4. Anggota : Dr. Hartono, M.A



5. Anggota : Dr. Sanjaya, M.Si



Indralaya, 4 Juni 2016

Mengetahui,



Dr. Effendi, M.Si

NIP. 196010061988031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhamad Hanadi

NIM : 06101181320033

Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Berbasis Komputer untuk Kimia Redoks Di Kelas X SMA” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan 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. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam Skripsi ini dan/ atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Inderalaya, Mei 2017

Yang membuat pernyataan,



Muhamad Hanadi

NIM. 06101181320033

PRAKATA

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Fakhili Gulo dan Bapak Rodi Edi, S.Pd., M.Si, sebagai pembimbing dalam penulisan Skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Prof. Drs. Sofendi, M.A., Ph.D., selaku Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unsri, Bapak Dr. Effendi Nawawi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan Skripsi ini. Kepada Bapak Prof. Dr. Fuad Abd. Rachman, M.Pd, Bapak Dr. Hartono, M.A, dan Bapak Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed, S.Pd, penulis mengucapkan terima kasih atas saran dan komentar yang diberikan selama proses ujian berlangsung.

Selanjutnya penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Sutinawati, M.Si selaku Kepala SMA Negeri 1 Tanjung Raja dan Bapak Apik Budiono, S.Pd., selaku guru mata pelajaran kimia yang telah memberikan bantuannya sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat untuk pengajaran bidang studi kimia di Sekolah Menengah Atas (SMA), pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Mei 2017

Penulis,



Muhamad Hanadi

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Alhamdulillah, Alhamdulillah, Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya selalu memberikan kekuatan dan segala nikmat dalam proses menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tercurahkan kepada sang kekasihNya Muhammad SAW, keluarga, shahibin, serta para thabi'in. Karena cinta tidak hanya diucapkan dengan lisan, ia perlu ditampakkan dengan perbuatan. Skripsi ini ku persembahkan kepada orang-orang yang berarti dalam diri ini dan selalu mendampingi serta memberikan semangat hingga saat ini.

- *Terima kasih untuk orang tua dirumah emak, Ibu Yuhana yang tidak pernah lelah memberikan kasih sayang, do'a, semangat, dukungan, dan jadi penyemangat dalam setiap langkah ini.*
- *Terima kasih untuk saudara-saudaraku, Heroni, Muhidin, Ayak Samah yang selalu mendukung dan jadi penyemangat adikmu ini. Terima kasih untuk seluruh keluarga besarku atas segalanya*
- *Terima kasih kepada dosen pembimbing skripsi saya, Bapak Prof. Fakhili Gulo dan Bapak Rudi Edi, S.Pd., M.Si yang telah sabar membimbing dan memberi arahan selama penyelesaian skripsi ini*
- *Terima kasih kepada para validator produk saya Bapak Prof. Dr. Fuad Abd. Rachman, M.Pd, Bapak Dr. Hartono, M.A, Bapak Drs. A. Racman Ibrahim M.Sc.Ed, Bapak Drs. M. Hadeji L., M.Si, Bapak Drs. Imron A. Hakim, M.S, dan Bapak Apik Budiono, S.Pd. Terima kasih atas bantuan dan segala sarannya*
- *Terima kasih kepada para dosen program studi Pendidikan Kimia yang telah banyak memberikan ilmu dengan ikhlas*
- *Terima kasih kepada admin program studi Pendidikan Kimia, Kak Agung Dwi Rizky yang telah banyak membantu segala urusan pemberkasan*
- *Terima kasih kepada Bapak Apik Budiono S.Pd, sebagai guru mata pelajaran kimia yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian di kelas yang diampu*

- *Terima kasih kepada Kepala sekolah Ibu Dra. Sutinawati, M.Si dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum Bapak Untung yang telah memberikan perizinan untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Tanjung Raja*
- *Terima kasih untuk para sahabat terbaik, Irfan, Arif, Ginda, Evan, Yulin, Rika, Siti, Revy, Septi. Terima kasih tetap menjaga ukhuwah ini dan sukses selalu.*
- *Terima kasih untuk Keluarga Besar Asrama Musi Rawas, HMK, UKM U-Read, FLIP Ogan Ilir. Terima kasih telah menjadi warna selama ini*
- *Terima kasih untuk khaidir, Rando, Miki, Evan dan bang Willy atas segala yang diberikan selama ini baik itu materi, tenaga, semangatnya.*
- *Terima kasih untuk Sahabat Se-Asrama Megi Irawan atas warna-warna dan suka duka yang diberikan selama ini. Semoga ukhuwah ini tetap terjaga*
- *Adik-adik kakak, Teguh, Kisun, Uus, Erpi, Siti, Pupus, Rachman, Rangga, Nadia, Diab, Etika, Ramadhan. Tetap Semangat*
- *Siswa/i SMAN 1 Tanjung Raja. Terima kasih atas bantuannya selama ini. Siswa hebat, Asrarrudin, Jodi Astama, Anggun, Lia, Hilda, Salman, Yurika dan seluruh siswa MIA 2. Tetap semangat dan sukses selalu*
- *Teman-teman seperjuangan Chemist'13. Arif, Irfan, Ginda, Hasan, Wildan, Padi, Dodi, Adlan, Eko, Riduan, Bayu, Ria, Yuliana, Yulin, Elzi, Andini, Wiwit, Siti, Rika, Liza, Maretha, Ayu, Devi, Dess, Lusi, Mawaddah, Hakima, Hidayah, Indri P, Indri S, Reni O, Reni M, Revi, Septi, Hera, Izzati, Diab, Tina, Mety, Maya, Fitri, Amrina, Citra, Eka. Sukses selalu buat kita semua*
- *Teman-teman sepembimbingan Liza, Ayu, Wildan, Laila, Kalima, May. Dan Partner se-PA Maretha*
- *Teman-teman PPL SMAN 1 Tanjung Raja Yulin, Julian, Anggit, Yuni I, Yuni I, Wulan, Devi, Dewi, Shinta, Widia, Tina, Etak, Dii*
- *Keluarga Besar Asrama Musi Rawas. Kak Elfran, Yuk Leni, Rohmat, Megi, Khaidir, Doni, Andre, Kak Danil, Suparman, Sep, Andre, Fikar, Andif, Apen, Miki, Dibi, Arif, Kk Bobi, Bang Willy, Robi, Buyung, Dii*
- *Kakak-kakak tingkat 2010, 2011, 2012. Adik-adik tingkat 2014, 2015, 2016,*
- *Almamater kebanggaanku*

MOTTO

- *Bermimpilah setinggi angkasa, jika jatuh kau masih bersama bintang-bintang*
- *Kun Anta Tazdad Jamaala. Jadilah diri sendiri*
- *Man Jadda Waa Jadda*

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
PRAKATA	ii
PERSEMBAHAN	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 LatarBelakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Belajar	5
2.1 Pembelajaran Kimia	5
2.2 Pembelajaran Berbasis Komputer	6
2.3 Bahan Ajar	7
2.4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	8
2.5 Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif	8
2.6 <i>Ispring Suite</i>	9
2.7 Model-Model Pengembangan	10
2.8 Materi Redoks	13
2.9 Penelitian Relevan.....	15
2.10 Kerangka Berpikir	16

BAB III. METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian.....	17
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.3 Subjek Penelitian.....	17
3.4 Prosedur Pengembangan	17
3.5 Teknik Pengumpulan Data	24
3.6 Teknik Analisa Data.....	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	30
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Simpulan	43
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kategori Skor Validasi	27
Tabel 2. Kategori Skor Kepraktisan	28
Tabel 3. Kriteria Tingkat Gain	29
Tabel 4. Hasil Validasi Aspek Desain	34
Tabel 5. Hasil Validasi Aspek Pedagogik	34
Tabel 6. Hasil Validasi Aspek Materi	35
Tabel 7. Hasil Validasi Expert Review	36
Tabel 8. Hasil Angket One to One	37
Tabel 9. Hasil Revisi One to One	38
Tabel 10. Hasil Angket Small Group	39
Tabel 11. Hasil Revisi Small Group	39
Tabel 12. Hasil Nilai Hasil Belajar Peserta Didik	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Model Pengembangan Rowntree.....	11
Gambar 2. Kerangka Berpikir	16
Gambar 3. Diagram Alur Penelitian	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus.....	48
Lampiran 2. RPP	49
Lampiran 3. Pedoman Wawancara.....	62
Lampiran 4. Angket Pra Penelitian	64
Lampiran 5. Hasil Data Angket Pra Penelitian	65
Lampiran 6. Lembar Validasi.....	66
Lampiran 7. Angket Kepraktisan One to one.....	84
Lampiran 8. Angket Kepraktisan Small Group.....	91
Lampiran 9. Hasil Field Test.....	97
Lampiran 10. Dokumentasi	98
Lampiran 11. Usul Judul Skripsi.....	99
Lampiran 12. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	100
Lampiran 13. Surat Persetujuan Penelitian dari Dinas.....	102
Lampiran 14. Surat Persetujuan Penelitian dari Jurusan.....	103
Lampiran 15. Surat Persetujuan Penelitian dari Tempat Penelitian.....	104

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) INTERAKTIF
BERBASIS KOMPUTER UNTUK KIMIA REDOKS DI KELAS X SMA**

Oleh:

Muhamad Hanadi

NIM: 06101181320033

Pembimbing: (1) Prof. Dr. Fakhili Gulo, M.Si.

(2) Rodi Edi, S.Pd., M.Si.

Program Studi: Pendidikan Kimia

ABSTRAK

Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif berbasis komputer untuk kimia redoks dikelas X SMA telah dilakukan dan diterapkan di SMA Negeri 1 Tanjung Raja. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model Rowntree dan *Tessmer Evaluation*. Kevalidan lkpd interaktif dinilai oleh 6 pakar yakni ahli materi, ahli desain, dan ahli pedagogik. Kevalidan materi diperoleh rata-rata skor sebesar 0,76 dengan kategori tinggi, kevalidan desain diperoleh rata-rata skor sebesar 0,73 dengan kategori tinggi, dan kevalidan pedagogik diperoleh rata-rata skor sebesar 0,77 dengan kategori tinggi. Keperaktisan lkpd interaktif dilihat dari data angket *one to one* dan *small group* dengan rata-rata skor yang diperoleh sebesar 0,79 dengan kategori tinggi. Sedangkan keefektifan lkpd interaktif didapatkan dari hasil pretest dan posttest dengan skor n-gain yang diperoleh sebesar 0,44 dengan kategori sedang. Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa LKPD interaktif kimia yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran kimia pada materi redoks.

Kata Kunci : *Penelitian pengembangan, LKPD Interaktif, kevalidan, kepraktisan, keefektifan.*

ABSTRACT

The development of computer-based interactive student worksheet for redox chemistry of X Class in High School has been done and been implemented in SMAN 1 Tanjung Raja. This research was held by using the Rowntree model and Tessmer Evaluation. The validity interactive student worksheet is assessed by six subject matter experts, design expert and pedagogical experts. The average of material's validity result of is 0,76 with a high category, the average of design validity result of is 0,73 with a high category, the average of pedagogic validity result of is 0,77 with a high category. The simpleness of interactive student worksheet can be interpreted from questionnaire data one to one and small group with an average score of 0,79 with a high category. But the effectiveness of interactive student worksheet been got from the result of student is pretest and posttest with the n-gain score of 0,44 in the middle category. According to the data that been got, it shows that chemical interactive student worksheet which was developed has pass on the valid, simple, and effective category to be used in chemical studying process of redox lesson.

Keyword : *Developed reaserch, interactive worksheet, the validness, simpleness and the effectiveness.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi banyak memberi efek positif di dalam berbagai bidang. Termasuk pada bidang pendidikan di Indonesia. Pengembangan berbagai macam aplikasi serta program yang memberi banyak manfaat pada aktivitas pembelajaran di dalam dunia pendidikan. Seiring dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) disaat ini semakin mempermudah guru untuk menyampaikan materi pembelajaran. Dengan bantuan *hardware* dan *software* pembelajaran, guru dapat menyiapkan pembelajaran dengan efektif dan efisien (Sahara, 2012: 3). Pemanfaatan teknologi informasi (TI) dalam kegiatan belajar mengajar sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran. Mengolah bahan ajar merupakan suatu proses mengolah informasi yang diterima sehingga menjadi bermakna. Bahan ajar adalah sumber belajar peserta didik, sehingga bahan belajar merupakan salah satu komponen yang tidak bisa diabaikan dalam pembelajaran. Bahan adalah inti dalam proses belajar yang akan disampaikan kepada anak didik (Djamarah dalam Maharani, 2012: 2).

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Permendikbud, 2013). Oleh karena itu, proses pembelajaran memberikan kesempatan bagi siswa agar dapat mengembangkan segala potensi yang dimiliki menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dilihat dari aspek sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor).

Pemberian pengalaman secara langsung kepada peserta didik sangat diperlukan untuk membangun pengetahuannya sendiri (Rusman, 2013). Proses pembelajaran tidak hanya sebatas transfer pengetahuan dari pendidik ke peserta didik. Pengalaman secara langsung dapat diartikan dengan adanya media

pembelajaran yang berisi panduan untuk peserta didik dalam melaksanakan kegiatan ilmiah atau pemecahan masalah serta latihan soal.

Menurut Prastowo (2013) tujuan penggunaan LKPD dalam proses belajar mengajar adalah mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran dan memberikan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik. Untuk mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, maka perlu dikembangkan LKPD yang memuat keterampilan proses. Maka dari itu, pendidik harus mempunyai media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran seperti halnya media yang bersifat interaktif.

Menurut Hadi (2011), informasi yang bersifat interaktif lebih mudah dipahami sehingga memperkuat daya ingat serta untuk meningkatkan penguasaan praktis, membangkitkan minat dan motivasi.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 1 Tanjung Raja diperoleh informasi bahwa kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum 2013 untuk kelas X dan KTSP untuk kelas XI dan XII. Guru pada mata pelajaran kimia sudah menerapkan pendekatan saintifik sesuai dengan kurikulum 2013. Pada proses pembelajaran kimia peserta didik sudah menggunakan media komputer atau laptop untuk melakukan presentasi menggunakan powerpoint. Namun, sumber belajar yang digunakan selama ini hanya terbatas pada buku teks dan setiap siswa memiliki ketertarikan yang berbeda terhadap pelajaran kimia sehingga masih ada yang menganggap bahwa kimia itu membosankan. Hal itu didasarkan pada angket yang diberikan bahwa sebanyak 65,6% peserta didik dari 40 peserta didik jika bahan ajar yang ada membuat peserta didik kurang memahami konsep dan 75% peserta didik menyukai LKPD sebagai salah satu bahan ajar serta 87,5% peserta didik lebih menyukai pelajaran kimia yang menggunakan media komputer yang terdapat animasi, quiz serta video didalamnya. Oleh karena itu, penulis ingin mendesain dan mengembangkan sumber belajar berupa bahan ajar yang menarik seperti LKPD Interaktif berbasis komputer yang mana diharapkan agar siswa dapat memahami materi dan tertarik dalam mempelajari pelajaran kimia yang akan dikembangkan.

Materi pembelajaran kimia yang dianggap sulit dipahami oleh peserta didik menurut guru pelajaran kimia adalah materi redoks karena memiliki konsep yang

kompleks sehingga dibutuhkan langkah-langkah penyelesaian yang berstruktur dan media yang menarik agar dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

Peneliti melakukan pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif berbasis komputer karena ditinjau dari perbedaan motivasi yang ditimbulkan dari bahan ajar cetak dan bahan ajar berbasis komputer. Bahan ajar berbasis komputer memiliki tingkat interaktif yang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan ajar cetak yang sudah banyak digunakan dalam proses pembelajaran.

Pengembangan dan penggunaan bahan ajar interaktif telah banyak dilakukan peneliti-peneliti lain sebelumnya. Keberhasilan LKPD interaktif dapat dilihat dari hasil penelitian Yanti (2014) bahwa ketuntasan belajar mencapai 95% dalam pembelajaran menggunakan LKS interaktif. Keberhasilan media interaktif juga dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan (Nia, 2016) menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa mencapai klasikal ketuntasan 95% menggunakan modul interaktif dan penelitian yang dilakukan oleh Kiki Marisa (2014), menunjukkan ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 88,24% dalam menggunakan pembelajaran multimedia interaktif pada materi bentuk molekul di SMA N 1 Prabumulih.

Berdasarkan uraian diatas maka akan dilakukan pengembangan suatu media pembelajaran berupa LKPD Interaktif dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Berbasis Komputer untuk Kimia Redoks Di Kelas X SMA”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan lembar kerja peserta didik interaktif yang valid pada pembelajaran redoks di kelas X SMA?
2. Bagaimana kepraktisan lembar kerja peserta didik interaktif pada pembelajaran redoks di kelas X SMA yang telah dilembangkan?

3. Bagaimana keefektifan lembar kerja peserta didik interaktif pada pembelajaran redoks di kelas X SMA yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan lembar kerja peserta didik interaktif yang valid pada pembelajaran redoks dikelas X SMA
2. Mengetahui kepraktisan lembar kerja peserta didik interaktif pada pembelajaran redoks dikelas X SMA yang telah dikembangkan
3. Mengetahui keefektifan lembar kerja peserta didik interaktif pada pembelajaran redoks dikelas X SMA yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa
Untuk memudahkan pemahaman dan motivasi belajar peserta didik dalam belajar kimia terhadap materi yang disampaikan
2. Bagi guru
Untuk memudahkan guru dalam melaksanakan proses belajar dan mengajar sebagai media dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran
3. Bagi sekolah
Sekolah dapat mengoptimalkan penggunaan fasilitas yang tersedia disekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran
4. Bagi peneliti lain
Sebagai referensi dalam melakukan penelitian yang relevan

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L.R (1980). Content Validity and Reability of Single Item or Questionnaires. *Educational and Psychological Measurment*. 40 : 955-959
- Aiken, L.R (1985). Theree Coefficient for Analyzing the Realibility and Validity of Rattings. *Educational and Psychological Measurment*. 45 : 131-142
- Abdillah, R. 2015. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Kimia Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur Kelas X Program IPA Di SMAN 1 Slawi*. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2 (3): 67-79.
- Aliminsyah. 2007. *Kamus Komputer Lengkap*. Bandung: Guten Tecnosains.
- Arsyad, A. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- BSNP. 2006. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Kimia SMA/MA*. Jakarta: Depdiknas
- Chandra. 2012. *ActionScript Flash CS5 untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.
- Dwikaryani, B. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Reaksi Redoks Berbasis Masalah untuk Kelas X SMAN 15 Palembang*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*. Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hake, R.R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A six Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal Physics*. 66 (1) : 64-74.
- Kristanto, A. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media
- Kustandi, C & B. Sujipto. 2011. *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kustiono. 2010. *Media Pembelajaran: Konsep, Nilai Edukatif, Klasifikasi, Praktek Pemanfaatannya dan Pengembangan*. Buku Ajar. Semarang: Press.

- Marisa, K. 2014. *Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Bentuk Molekul di Kelas XI IPA SMAN 1 Prabumulih*. Jurnal Penelitian Pendidikan kimia. Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya.
- Miarso, Y. 2007. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Munadi, Y. 2008. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan baru*. Jakarta: Persada Pers.
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: CV Alfabeta.
- Oetomo, B.S.D. 2002. *E-Education: Konsep, Teknologi, dan Aplikasi Internet Pendidikan*. Yogyakarta: Andi.
- Oktaria, N. 2016. *Pengembangan Modul Interaktif Berbasis Komputer Materi Redoks di Kelas X*. Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia. Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya.
- Prawiradilaga, dan Salma. 2008. *Prinsip Desain Pembelajaran (Instructional Design Principles)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Padmanthara, S. 2007. *Jurnal Teknodik: Pembelajaran Berbantu Komputer dan Manfaat Sebagai Media Pembelajaran*. Malang: Pustekkom.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafitry, D. 2016. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif untuk Materi Laju Reaksi di SMA*. Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia. Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.