

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN KIMIA MATERI
TERMOKIMIA UNTUK SISWA SMA NEGERI 3 TANJUNG RAJA**

SKRIPSI

Oleh
Feri Setiawan
NIM : 06111010018
Program Studi Pendidikan Kimia



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

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN KIMIA MATERI
TERMOKIMIA UNTUK SISWA SMA NEGERI 3 TANJUNG RAJA**

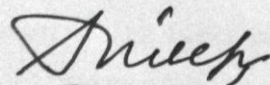
SKRIPSI

Oleh
Feri Setiawan
NIM: 06111010018

Program Studi Pendidikan Kimia

Mengesahkan:

Pembimbing 1,



Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed.
NIP. 195908071985031004

Pembimbing 2,



Drs. K. Anom W., M.Si.
NIP. 195904061984031001

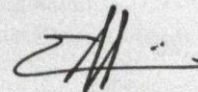
Mengetahui:

Ketua Jurusan,



Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.
NIP. 196807061994021001

Ketua Program Studi,



Dr. Effendi, M.Si.
NIP. 196010061988031002

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN KIMIA MATERI
TERMOKIMIA UNTUK SISWA SMA NEGERI 3 TANJUNG RAJA**

Feri Setiawan
NIM: 06111010018

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 30 Agustus 2016

TIM PENGUJI

1. Ketua : Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed.



2. Sekretaris : Drs. K. Anom W., M.Si.



3. Anggota : Drs. Made Sukaryawan, M.Si.



4. Anggota : Dra. Bety Lesmini, M.Sc.



Inderalaya, September 2016

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Dr. Effendi, M.Si.
NIP. 196010061988031002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Feri Setiawan

NIM : 06111010018

Program Studi : Pendidikan Kimia

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Materi Termokimia untuk Siswa SMA Negeri 3 Tanjung Raja” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan 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.

Indralaya, Agustus 2016

Yang membuat pernyataan,



METERAI
TEMPEL
16B12AEF021596007
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Feri Setiawan
NIM. 06111010018

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya dan shalawat beserta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan pengikutnya hingga akhir zaman. Skripsi ini aku persembahkan kepada orang-orang yang sangat luar biasa dalam hidupku :

- + Kedua orang tuaku, Ayahanda tercinta Rusli dan Ibunda tercinta Rozami yang senantiasa memberikan kasih sayang, semangat, dan doa tiada henti-hentinya kepadaku sehingga akhirnya skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik.*
- + Kedua kakakku, Rosy Safitri, A.Md. dan Roby Dwi Cahyadi, S.Kom. serta Adikku tercinta, Liza Febrilia. Yang selalu memberikan semangat, doa, dan bantuannya selama ini.*
- + Kedua pembimbing skripsi, Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed dan Drs. K Anom W., M.Si yang senantiasa membimbingku dengan sabar dan tulus dalam pembuatan skripsi ini. Maafkan bila selama membimbing ku telah membuat marah dan kesal.*
- + Ketua Program Studi Kimia, Dr. Effendi M.Si, yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Semua dosen Program Studi Kimia, yang telah banyak memberiku ilmu, pengetahuan, dan nasihat selama perkuliahan.*
- + Admin Program Studi Kimia, Agung Dwi Rizky yang telah banyak membantu dalam pengurusan administrasi perkuliahan dan skripsi ini.*
- + Kepala sekolah dan guru SMA Negeri 3 Tanjung Raja, yang telah memberikan izin dan bantuannya selama penelitian berlangsung.*
- + Wanita terhebat, Harisya Muchni yang selalu sabar memberikan semangat, nasihat, dan doanya tanpa dirinya semuanya terasa sulit.*
- + Teman-teman Chemed '11 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang selalu membuat suasana kelas menjadi ramai, membuat suasana hati menjadi senang. Kalian semua merupakan keluarga di kota perantauan ini, yang*

selalu ada jika mengalami kesulitan, yang selalu menghibur jika sedang sedih, dan selalu membantu jika dibutuhkan. Semoga kita semua bisa meraih sukses di masa depan dengan jalan kita masing-masing dan semoga kita cepat mendapat gelar S.Pd nya. Salam kompak selalu.

- + Adik-adik kimia 2012, 2013, 2014, dan 2015 semoga kalian bisa cepat menyelesaikan studinya tepat waktu. Selalu semangat dalam kuliahnya.*
- + Sahabat CZ Counter-terror, Kartok, Ayi, Rendy, karoma, Al, iqbal, Keageen, Riski, Aan, Alham, Yuswo, Eko, Sule, Ibnu, Darma. Bersama kalian 5 tahun yang dilalui terasa berharga.*
- + Semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyelesaian skripsi ini, saya banyak mengucapkan terima kasih. Maaf bila tak bisa disebutkan satu-persatu.*
- + Almamaterku.*

Motto :

- 1. Jangan kau sesalkan pahitnya yang engkau rasakan selama di tanah perantauan karena sesungguhnya merekalah yang telah mengajarkanmu akan kerinduan pada kedua orang tuamu serta kampung halamanmu.*
- 2. Ku olah kata, ku baca makna, ku ikatkan dalam alinea, ku bingkai dalam bab berjumlah lima, jadilah sebuah mahakarya, gelar sarjana kuterima, orang tua, calon istri, dan calon mertua pun bahagia.*

UCAPAN TERIMA KASIH

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 Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed., dan Bapak Drs. K. Anom W., M.Si. sebagai pembimbing dalam penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Drs. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ismed, S.Pd, M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Bapak Dr. Effendi, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan Skripsi ini.

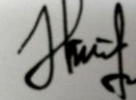
Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Drs. Made Sukaryawan, M.Si., dan Ibu Dra. Bety Lesmini, M.Sc., selaku anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan Skripsi ini.

Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak SMA Negeri 3 Tanjung Raja, yang telah banyak memberikan bantuan sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Semoga Skripsi ini bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi kimia dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Agustus 2016

Penulis



Feri Setiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Belajar	4
2.2 Hasil Belajar	4
2.3 Penelitian Pengembangan	5
2.4 Bahan Ajar.....	6
2.5 Modul Penelitian Pengembangan ADDIE	7
2.6 Evaluasi Formatif Tessmer.....	9
2.7 Termokimia	10
2.8 Kerangka Berpikir	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian.....	16
3.2 Subjek Penelitian	16

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.4 Prosedur Penelitian	16
3.4.1 <i>Analysis</i>	16
3.4.2 <i>Design</i>	17
3.4.3 <i>Development</i>	17
3.4.4 <i>Implementation</i>	18
3.5 Teknik Pengumpulan Data	21
3.5.1 Uji Pakar	21
3.5.2 Wawancara Terstruktur	21
3.5.3 Tes Akhir	21
3.6 Teknik Analisa Data	21
3.6.1 Analisa Data Kevalidan	21
3.6.2 Analisa Data Wawancara	22
3.6.3 Analisa Data Tes	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian	24
4.1.1 <i>Anaysis</i>	24
4.1.2 <i>Design</i>	25
4.1.3 <i>Development</i>	25
4.1.4 <i>Implementation</i>	33
4.2 Pembahasan.....	34
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Simpulan	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Analisis Penyusunan Bahan Ajar	6
Gambar 2.2 Tahapan Model ADDIE	8
Gambar 2.3 Evaluasi Formatif Tessmer	9
Gambar 2.4 Diagram Tingkat Energi	14
Gambar 2.5 Alur Kerangka Berpikir	15
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian Modifikasi ADDIE-Tessmer	20

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Energi Ikatan Rata-Rata	14
Tabel 3.1 Alternatif Pilihan Jawaban pada Angket Kevalidan	21
Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan Modul	22
Tabel 3.3 Kriteria Kepraktisan Modul	22
Tabel 3.4 Kategori Hasil Belajar	23
Tabel 4.1 Komentar dan Saran Ahli Pedagogik, Konten, dan Desain	26
Tabel 4.2 Hasil Validasi Pedagogik, Konten, dan Desain	28
Tabel 4.3 Komentar dan Saran pada Tahap <i>One to one Evaluation</i>	29
Tabel 4.4 Hasil Skor Akhir Tahap <i>One-to-One Evaluation</i>	30
Tabel 4.5 Komentar dan Saran pada Tahap <i>Small group</i>	31
Tabel 4.6 Hasil Skor Akhir Tahap <i>Small Group Evaluation</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara Guru Kimia SMA	42
Lampiran 2 Silabus Termokimia SMA Kelas XI IPA Semester 2	44
Lampiran 3 RPP Termokimia	47
Lampiran 4 Instrumen Validasi	62
Lampiran 5 Lembar Hasil Validasi	68
Lampiran 6 Instrumen Pedoman Wawancara Kepraktisan	74
Lampiran 7 Contoh Hasil Wawancara <i>One to One</i>	78
Lampiran 8 Analisis Data Wawancara <i>One to One</i>	82
Lampiran 9 Contoh Hasil Wawancara <i>Small Group</i>	86
Lampiran 10 Analisis Data Wawancara <i>Small Group</i>	90
Lampiran 11 Rekapitulasi Hasil Validasi	103
Lampiran 12 Rekapitulasi Hasil <i>One to One Evaluation</i>	104
Lampiran 13 Rekapitulasi Hasil <i>Small Group Evaluation</i>	105
Lampiran 14 Surat Keterangan Validasi	106
Lampiran 15 Lembar Usul Judul Skripsi	109
Lampiran 16 Lembar Telah Seminar Proposal	110
Lampiran 17 Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	111
Lampiran 18 Surat Keputusan Penelitian	112
Lampiran 19 Surat Keterangan Telah Penelitian	113
Lampiran 20 Surat Persetujuan Penelitian	114
Lampiran 21Kartu Bimbingan Skripsi	115

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran kimia materi termokimia yang valid, praktis dan efektif untuk siswa SMA Negeri 3 Tanjung Raja. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan desain penelitian ADDIE meliputi: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* dan dimodifikasi dengan metode evaluasi formatif Tessmer. Tahapan evaluasi formatif Tessmer pada penelitian ini meliputi: *Self Evaluation, Expert Review, One-to-One, Small Group, dan Field Test*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi dan lembar wawancara. Pengambilan data dilakukan di kelas XI IA SMA N 3 Tanjung Raja pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Hasil tahap *Expert Review* berdasarkan perhitungan menggunakan skala Widoyoko didapat skor akhir validasi pedagogik 3,57 (sangat valid), konten 3,56 (sangat valid), dan desain 2,80 (valid). Hasil tahap *One-to-One* berdasarkan skala Widoyoko didapat skor akhir 3,43 (sangat praktis). Hasil tahap *Small Group* berdasarkan skala Widoyoko didapat skor akhir 3,63 (sangat praktis). Keefektifan modul didapat dari hasil tes evaluasi akhir dengan rata-rata hasil belajar siswa yaitu 81. Berdasarkan hasil uji coba lapangan maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran kimia materi Termokimia yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Disarankan guru dapat menggunakan modul ini sebagai pendukung pembelajaran kimia di sekolah.

Kata Kunci : *Penelitian Pengembangan, Modul Pembelajaran Kimia, Termokimia.*

ABSTRACT

This research aims to produce chemistry learning modules thermochemical which are valid, practical and effective for students of SMA Negeri 3 Tanjung Raja. This research is used the ADDIE include of Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation and Tessmer formative evaluation methods that was modified. Tessmer formative stages of evaluation in the study include of Self Evaluation, Expert Review, One-to-One, Small Group, and Field Test. The instruments used in this study are the validation sheet and interview sheet. Data was collected in class XI IA SMA N 3 Tanjung Raja in the first semester of the 2015/2016 of academic year. The results of phase Expert Review based on calculations using Widoyoko scale validation pedagogic obtained a final score of 3.57 (very valid), the content is 3.56 (very valid), and design 2.80 (valid). The results of phase One-to-One is based on a scale of Widoyoko obtained a final score of 3.43 (very practical). Small Group stage results based on a scale of Widoyoko obtained a final score of 3.63 (very practical). The effectiveness of the modules obtained from the final evaluation of test results with the average results of student learning is 81. From the result of field test, it can be concluded that the chemistry learning modules thermochemical materials is developed to included in the criteria of valid, practical, and effective. Teachers suggested can use this module as a learning support chemistry.

Key Words: Research Development, Chemistry Module, Thermochemical.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah, dengan tersedianya bahan ajar, pelaksanaan pembelajaran akan lebih mudah dilakukan. Bahan ajar dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai tuntutan kurikulum dengan memperhatikan kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang akan disajikan. Apabila bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum tidak tersedia ataupun sulit diperoleh, maka membuat bahan ajar sendiri adalah suatu pilihan bijak (Depdiknas, 2008).

Bahan ajar yang akan dikembangkan diharapkan dapat membantu siswa dalam belajar, adapun salah satu dari bahan ajar tersebut yaitu modul. Kartikaningtyas (2012) modul merupakan bahan ajar yang disusun sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Selain itu juga, dengan modul peserta didik dapat mengukur sendiri tingkat penguasaan mereka terhadap materi yang dibahas.

Beberapa persyaratan untuk menjadikan modul sebagai sumber belajar, yaitu ketersediaan yang dapat dijangkau siswa, dapat membantu siswa belajar mandiri, dan memfasilitasi siswa pada materi ajar yang lengkap dan terkini. Menurut Good (2010) modul yang baik harus dikemas menarik sesuai pokok bahasan dan dilengkapi gambar, ilustrasi, contoh soal atau contoh kasus kontekstual yang memadai untuk mendukung pengajaran. Selain itu, pembelajaran menggunakan modul diharapkan dapat memfasilitasi siswa untuk belajar bukan hanya bergantung kepada guru tetapi dapat berasal dari diri.

Menurut Silaban dan Desma Paima Sianturi (2011), mengajarkan ilmu Kimia untuk jenjang pendidikan sekolah lanjutan dan menengah memiliki seni tersendiri. Banyak guru mengeluh karena hasil belajar kimia masih tetap kurang memuaskan padahal mereka sudah berupaya semaksimal mungkin. Harus diakui

bahwa banyak siswa yang takut akan ilmu ini, mereka beranggapan bahwa ilmu kimia itu berbahaya. Padahal, ilmu kimia itu akrab dengan kehidupan manusia, tubuh kita ini adalah zat kimia, semua bahan yang ada di sekeliling kita adalah zat kimia dan kita hidup adalah karena zat kimia. Melalui variasi pendekatan, strategi, metode, model dan media pembelajaran, ilmu kimia dapat diajarkan dengan menarik. Materi ilmu kimia sebagai pesan (*message*) dapat disampaikan kepada siswa asal guru mau dan mampu melahirkan inovasi pembelajaran.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada guru kimia SMA Negeri 3 Tanjung Raja didapatkan bahwa pembelajaran yang digunakan sudah berpusat pada siswa. Selain itu juga di sekolah tersebut semua siswa tidak memiliki buku pegangan untuk pembelajaran kimia. Bahan ajar yang digunakan berupa buku teks Kimia yang dipinjamkan ketika pembelajaran tersebut berlangsung. Hal tersebut menyebabkan siswa tidak dapat belajar secara mandiri. Ketika guru memberikan soal perhitungan, siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Hasil belajar siswa tergolong rendah, khususnya pada mata pelajaran Termokimia yang terlihat dari hasil ulangan harian. Siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam pemahaman konsep sangat dipengaruhi oleh proses pembelajaran. Proses pembelajaran tidak terlepas dari guru, siswa, dan bahan ajar. Bahan ajar adalah bekal siswa dalam menerima pembelajaran. Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan yang memungkinkan siswa untuk belajar (Depdiknas, 2008).

Berdasarkan permasalahan di atas maka perlunya dilakukan penelitian pengembangan. Adapun judul penelitian adalah “Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Materi Termokimia untuk Siswa SMA Negeri 3 Tanjung Raja”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan modul pembelajaran kimia materi termokimia untuk siswa SMA Negeri 3 Tanjung Raja dengan valid?
2. Bagaimana mengembangkan modul pembelajaran kimia materi termokimia untuk siswa SMA Negeri 3 Tanjung Raja dengan Praktis?

3. Bagaimana efektivitas modul pembelajaran kimia materi termokimia yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 3 Tanjung Raja?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan modul pembelajaran kimia materi termokimia untuk siswa SMA Negeri 3 Tanjung Raja yang valid
2. Menghasilkan modul pembelajaran kimia materi termokimia untuk siswa SMA Negeri 3 Tanjung Raja yang praktis
3. Mengetahui efektivitas modul pembelajaran kimia materi termokimia yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 3 Tanjung Raja.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan modul pembelajaran kimia materi termokimia ini dapat memudahkan siswa dalam memahami materi termokimia.
2. Bagi guru, diharapkan modul pembelajaran kimia materi termokimia ini dapat membantu guru meningkatkan profesionalismenya.
3. Bagi sekolah, diharapkan modul pembelajaran kimia materi termokimia ini dapat meningkatkan kualitas sekolah.
4. Bagi peneliti lain, diharapkan modul pembelajaran kimia materi termokimia ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan bahan ajar yang lebih baik atau penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto & Aris Dwicahyono, 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas, 2008. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta.
- Depdiknas. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta.
- Gay, L.R., 1991. *Educational Evaluation and Measurement: Com-petencies for Analysis and Application*. Second edition. New York: Macmillan Publishing Company.
- Good, J.J., Woodzicka, J.A., & Wingfield, L.C., (2010), The Effects of Gender Stereotypic and Calcer-Stereotypic Textbook Images on Science Performance, *The Journal of Social Psychology* **150(2)**: 132–147.
- Kartikaningtyas, M. 2012. Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Candigarón 02 Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang Semester II Tahun Ajaran 2011/2012. *Skripsi*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Mulyatiningsih, Endang, 2013. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Nana Sudjana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdikarya.
- Nasution, S. 1995. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Parmin & E.Peniati, 2012. **Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar IPA Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran**. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 1 (1) : 8-15.
- Redhana, I Wayan, 2011. **Efektivitas BKK-BPA dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa**. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* 1 (1):19-28.
- Riduwan, 2008. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Tarsito.

- Silaban, Ramlan., & Desma Paima Sianturi. 2011. **Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash, Program Power Point dan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon.** *Jurnal Universitas Negeri Medan*, hlm: 1-14.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudarmo, Unggul. 2014. *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Jakarta: Erlangga.
- Sungkono, 2003. *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Tessmer, Martin, 1998. *Planing and Conducting Formative Evaluation Improving The Quality of Education and Training*. London: Kogan Page.
- Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif dan Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Group.
- Welty, Gordon, 2007. **The ‘Design’ Phase of the ADDIE Model.** *Journal of GXP Compliance*, (11), No. 4, pp. 40-48.
- Welty, Gordon, 2008. **Formative Evaluation in the ADDIE Model.** *Journal of GXP Compliance*, (12), Number 4, pp. 66-73.
- Widoyoko, E. P., 2013. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.