

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)
TERMOKIMIA BERBASIS TUGAS DALAM MATA KULIAH
KIMIA FISIKA FKIP KIMIA UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

SKRIPSI

Oleh :

Jessica Claudya

NIM: 06101181520023

Program Studi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2021

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)
TERMOKIMIA BERBASIS TUGAS DALAM MATA KULIAH
KIMIA FISIKA FKIP KIMIA UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

SKRIPSI

Oleh :

Jessica Claudya

NIM: 06101181520023

Program Studi Pendidikan Kimia

Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana

Pembimbing 1,



Dr. Sanjaya, M.Si

NIP. 196303071986031003

Pembimbing 2,



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

NIP.195904061984031001

Mengetahui,

Koordinator Prodi Pend. Kimia,



Dr. Effendi, M.Si.

NIP.196010061988031002

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)
TERMOKIMIA BERBASIS TUGAS DALAM MATA KULIAH
KIMIA FISIKA FKIP KIMIA UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

SKRIPSI

Oleh :

Jessica Claudya

NIM: 06101181520023

Program Studi Pendidikan Kimia

Mengesahkan:

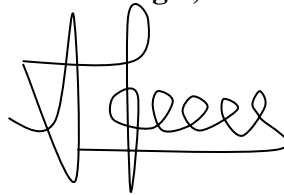
Pembimbing 1,



Dr. Sanjaya, M.Si

NIP. 196303071986031003

Pembimbing 2,



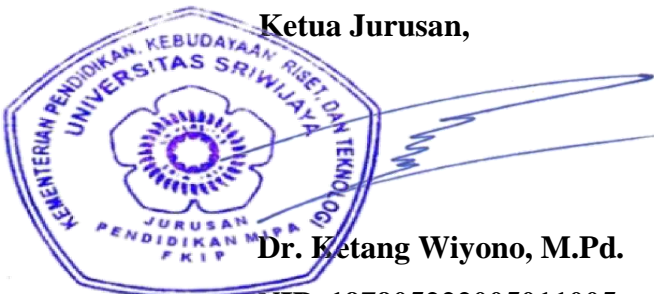
Drs. K. Anom W., M.Si.

NIP.195904061984031001

Mengetahui,

Ketua Jurusan,

Koordinator Progam Studi,



Dr. Ketang Wiyono, M.Pd.

NIP. 197905222005011005



Dr. Effendi, M.Si.

NIP. 196010061988031002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jessica Claudya

NIM : 06101181520023

Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Termokimia Berbasis Tugas Dalam Mata Kuliah Kimia Fisika Fkip Kimia Universitas Sriwijaya” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai 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 menganggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Jessica Claudya

NIM:06101181520023

PRAKATA

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Termokimia Berbasis Tugas Dalam Mata Kuliah Kimia Fisika Fkip Kimia Universitas Sriwijaya” disusun untuk memenuhi salah satu syarat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Sanjaya, M.Si dan Bapak Drs. K. Anom W., M.Si sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan selama penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Dr. Hartono, M.A, Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Bapak Dr. Effendi, M.Si, Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia, yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Dr. Effendi, M.Si, Bapak Rodi Edi, S.Pd., M.Si, dan Bapak Drs. M. Hadel L, M.Si., anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Selanjutnya penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Sanjaya, M.Si selaku dosen Mata Kuliah Kimia Fisika yang telah memberikan bantuan, dan masukan saran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk bidang studi kimia dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Juli 2021

Penulis,



Jessica Claudya

NIM.06101181520023

PERSEMBAHAN

Puji Tuhan, puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya selalu memberikan kekuatan dan segala nikmat dalam proses menyelesaikan Skripsi ini. Skripsi ini ku persembahkan untuk orang-orang yang selalu mendampingi dan memberikan semangat hingga saat ini.

1. Tuhanku, Yesus Kristus yang sungguh teramat baik karena telah membuat segala sesuatu indah pada waktunya, yang selalu memberikan rancangan-rancangan berupa damai sejahtera, memberikan kekuatan untuk tidak khawatir akan hari besok dan untuk tidak henti-hentinya untuk selalu bersyukur atas apa yang sudah diberikan.

2. Keluargaku tercinta, Mamaku tersayang Endang Widya Astuti, Mbah Uti tersayang Rustinah, Om Joko, Om Bambang, Tante Wiwit dan Tante Mariyam. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, doa yang tiada henti-hentinya untukku, selalu mendukung setiap langkah yang aku lakukan, dan memberikan semangat untuk tidak pernah menyerah dalam keadaan apapun.

3. Keponakanku tersayang Bernard, Anna dan Melody yang selalu memberikan semangat serta menghibur dikala merasa capek dan lelah saat mengerjakan skripsi ini.

4. Orang Terkasih, mamas Nelson Tampubolon yang selalu menemani, membantu, memberikan motivasi, semangat untuk tidak pantang menyerah dalam mengerjakan skripsi ini, dan tidak pernah bosan mendengarkan semua keluh kesah ku serta doa yang tiada henti diberikannya untukku.

5. Dosen Pembimbing kebanggaanku Bapak Dr. Sanjaya, M.Si dan Bapak Drs. K. Anom W., M.Si yang sangat sabar, tulus dan ikhlas dalam memberikan bimbingan selama penulisan skripsi ini. Terimakasih atas ilmu, bimbingan serta nasihatnya.

6. Dosen Penguji yang saya hormati Bapak Dr. Effendi N., M.Si, Bapak Rodi Edi, S.Pd., M.Si, dan Bapak Drs. M. Hadeli L, M.Si., terima kasih atas saran dan kritiknya untuk penulisan skripsi ini.

7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Kimia FKIP UNSRI yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman yang sangat luar biasa selama perkuliahan.

8. Admin Prodi Pendidikan Kimia Unsri Kak Asep dan Mba Chika yang telah banyak membantu dalam pengurusan administrasi selama perkuliahan.

9. Sahabatku, Novri Eka Sari, S.Pd., dan Reni Dwi Agustiani, S.Pd., yang selalu ada menemaniku dalam suka duka selama perkuliahan, mendengarkan curhatanku, dan memberikan semangat selama perskripsian ini.

10. Teman seperjuanganku, Inneke Kusumawati, S.Pd., terima kasih telah berjuang bersama untuk melewati ini semua, untuk setiap proses yang kita jalani, suka duka. Semangat pejuang toga!

11. Teman PP Palembang-Indralaya ku Juliana Natasari, S.Pd., Nurul Amalia K, S.Pd., Marta Sari, S.Pd., dan M.Ilham Sakaromi, S.Pd., yang selalu menemaniku dalam perjalanan Palembang-Indralaya selama masa perkuliahan, selalu ada dikala galau melanda, selalu ada kapanpun dan dimanapun, canda tawa dan kebahagiaan disetiap hari nya yang selalu kalian berikan, terimakasih karna selalu mau untuk direpotkan dan tidak pernah bosan untuk selalu mengingatkanku untuk menyelesaikan studi ini.

12. Adik tingkat 2017 Indralaya yang sudah membantu dalam penelitian ini.

13. Teman-teman seperjuanganku Kimia 2015, kalian luar biasa karena sudah memberikan kenangan tersendiri yang begitu indah, berkesan dan melekat dihati.

14. Kakak-kakak tingkat 2012, 2013 dan 2014 yang telah banyak memberikan informasi, wejangan dan semangat selama perkuliahan.

15. Adik-adik tingkat 2016, 2017 dan 2018.

16. Teman-teman PPL di SMA Negeri 15 Palembang.

17. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

18. Almamater Kebangaanku, UNIVERSITAS SRIWIJAYA.

MOTTO

"Janganlah hendaklah kamu khawatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa, dan permohonan dengan ucapan syukur."- (Filipi 4:6)

DAFTAR ISI

HALAMAN MUKA	i
PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I.....	15
PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Rumusan masalah.....	17
1.3 Tujuan Penelitian	17
1.4 Manfaat Penelitian	17
BAB II.....	18
TINJAUAN PUSTAKA.....	18
2.1 Kurikulum Pendidikan	18
2.2 Penelitian Pengembangan	18
2.2.1 Model Pengembangan ADDIE.....	19
2.3 Evaluasi Formatif Tesser	21
2.3.1 Tahap <i>preliminary</i>	21
2.3.2 Tahap <i>Formative Evaluation</i>	21
2.4 Bahan Ajar	22
2.4.1 Pengertian Bahan Ajar.....	22
2.4.2 Jenis-Jenis Bahan Ajar	23
2.5 Lembar Kerja Mahasiswa (LKM).....	23

2.6	Pembelajaran Berbasis Tugas	25
2.7	Termokimia.....	26
2.7.1	Persamaan Termokimia	26
2.7.2	Entalpi Pelarutan	26
2.7.3	Entalpi reaksi.....	27
2.7.4	Entalpi Pembentukan.....	27
2.7.5	Entalpi Pembakaran.....	27
2.7.6	Hukum Hess	27
2.7.7	Hubungan Energi Dalam dan Entalpi.....	28
2.7.8	Entalpi Ikatan dan Energi Ikatan	28
2.7.9	Menentukan Entalpi Reaksi pada Berbagai Suhu	28
BAB III.....		30
METODE PENELITIAN.....		30
3.1	Jenis Penelitian.....	30
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.3	Objek dan Subjek Penelitian	30
3.4	Prosedur Penelitian.....	30
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.5.1	Kuesioner (Angket)	34
3.5.2	Wawancara	35
3.6	Teknik Analisa Data.....	35
3.6.1	Uji Validasi Ahli.....	35
3.6.2	Analisa Data Kepraktisan	36
BAB IV		37
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
4.1	Hasil Penelitian	37
4.1.1.1	Analisis Kebutuhan Mahasiswa.....	37
4.1.1.2	Analisis Kurikulum.....	39
4.1.3.1	<i>Expert Review</i>	39
4.1.3.2	<i>One To One</i>	49
4.1.3.3	<i>Small Group</i>	52

4.2	Pembahasan.....	57
BAB V.....		62
SIMPULAN DAN SARAN		62
5.1	Simpulan	62
5.2	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA		63

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Interpretasi Koefisien Aiken's	35
Tabel 2 Interpretasi Skor Kepraktisan.....	36
Tabel 3 Analisa Kebutuhan Mahasiswa	37
Tabel 4 Komentar dan Saran Ahli Materi dan Ahli Pedagogik	40
Tabel 5 Hasil Validasi Materi dan Desain	49
Tabel 6 Hasil Validasi Pedagogik	49
Tabel 7 Hasil Rekapitulasi pada Tahap Expert Review	49
Tabel 8 Komentar dan Saran Tahap One To One	50
Tabel 9 Rekapitulasi analisis tahap one-to-one.....	51
Tabel 10 Komentar dan Saran Tahap Small Group	52
Tabel 11 Rekapitulasi Analisis Small Group	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Desain Penelitian Model ADDIE	19
Gambar 2 Evaluasi Formatif Tesser	21
Gambar 3 Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 4 Tahap One to One.....	130
Gambar 5 Tahap Small group	131

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Angket Kebutuhan Mahasiswa.....	66
Lampiran 2 Angket Kebutuhan Mahasiswa	68
Lampiran 3 Hasil Angket Kebutuhan Mahasiswa	70
Lampiran 4 Rencana Program Semester (RPS)	72
Lampiran 5 Instrumen Validasi Ahli.....	84
Lampiran 6 Hasil Instrumen Uji Validasi Ahli	94
Lampiran 7 Surat Keterangan Validasi	110
Lampiran 8 Analisa Data Hasil Uji Validasi.....	114
Lampiran 9 Lembar Instrumen Mahasiswa.....	116
Lampiran 10 Hasil Uji Tahap One To One	120
Lampiran 11 Hasil Uji Tahap Small Group	124
Lampiran 12 Hasil Analisa Uji Tahap One To One.....	128
Lampiran 13 Hasil Analisa Uji Tahap Small Group	129
Lampiran 14 Dokumentasi	130
Lampiran 15 Usul Judul Skripsi.....	132
Lampiran 16 SK Pembimbing.....	133
Lampiran 17 SK Izin Penelitian	135

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Mahasiswa yang berbasis tugas pada mata Kuliah Kimia Fisika yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* dan dievaluasi dengan menggunakan metode evaluasi formatif Tessmer. Tahapan dari evaluasi formatif Tessmer dalam penelitian ini terdiri dari *self evaluation, expert review, one-to-one dan small group*. Uji Validitas produk LKM dilakukan dengan pengumpulan data dari dosen ahli (validator) dan mahasiswa- mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah Kimia Fisika dengan menggunakan instrumen angket. Berdasarkan analisa data hasil tahap *expert review* dengan skor rata-rata kevalidan sebesar 0,80 dengan katagori sangat valid. Untuk skor akhir kepraktisan didapatkan dari uji coba *one-to-one* sebesar 0,87 (sangat praktis) dan uji coba *small group* 0,87 (sangat praktis). Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa lembar kerja mahasiswa Termokimia berbasis tugas yang dihasilkan telah memenuhi kategori valid dan praktis.

Kata kunci: *Penelitian Pengembangan, lembar kerja mahasiswa berbasis tugas, Termokimia.*

ABSTRACT

This development research aims to produce a product, student worksheet based on a valid and practical task-based physics chemistry course. This study uses the ADDIE development model which includes Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation and is evaluated using the Tessmer formative evaluation method. The stages of Tessmer's formative evaluation in this study consisted of self evaluation, expert review, one-to-one and small group. Product Validity Test Student worksheets are carried out by collecting data from expert lecturers (validators) and students who have taken Physical Chemistry courses using a questionnaire instrument. Based on data analysis of the results of the expert review stage with an average validity score of 0.80 with a very valid category. For the final practicality score obtained from the one-to-one trial of 0.87 (very practical) and the small group trial of 0.87 (very practical). Based on these results, it shows that the assignment-based Thermochemistry student worksheets have met the valid and practical categories.

Keywords: Development Research, assignment-based student worksheets, Thermochemistry.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu usaha untuk menjadikan suasana belajar dan proses pembelajaran dengan tujuan agar mahasiswa secara efektif mengembangkan kemampuannya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, karakter, pengetahuan, akhlak mulia, dan kemampuan yang diperlukan tanpa bantuan orang lain, masyarakat, negara, dan negara. Pendidikan juga merupakan faktor penting bagi manusia dalam menjalani kehidupan karena dengan adanya pendidikan orang berusaha untuk mengembangkan diri sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang saat ini. Salah satu upaya untuk menumbuhkan wawasan negara adalah dengan lebih mengembangkan interaksi belajar dan mengubah program pendidikan. Karakteristik dalam proses pembelajaran terdiri dari sifat saintifik, kontekstual, efektif, tematik, interaktif, kolaboratif, holistik, integratif, dan fokus pada siswa. DIKTI juga menghimbau setiap jurusan untuk meninjau kurikulum yang berlaku setiap tiga sampai lima tahun sekali. Menurut Standar Nasional Perguruan Tinggi atau disingkat SNPT dalam PERMENRISTEKDIKTI Nomor 44 Tahun 2015 pasal 1 menyebutkan bahwa standar nasional dalam perguruan tinggi adalah satuan yang meliputi standar nasional pendidikan, standar nasional penelitian, dan standar nasional dalam pengabdian kepada masyarakat.

Permendikbud Nomor 49 Tahun 2014 tentang SNPT dan Peraturan Negara Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia atau disebut KKNI menyatakan bahwa semua penyelenggara pendidikan di Indonesia harus memiliki pilihan untuk mengubah perubahan program pendidikan yang mengacu pada dua sumber di atas. Prestasi lulusan untuk program diploma empat atau sarjana ditetapkan pada tingkat enam, khususnya memiliki pilihan untuk mendominasi ide-ide hipotetis informasi, dan ketrampilan konsep khusus pada bidang pengetahuan. Sebagaimana ditunjukkan

oleh KKNI, pencapaian prestasi lulusan terletak pada pemanfaatan sumber pembelajaran dan siklus dalam pembelajarannya.

Mengingat kenyataan di atas, pembelajaran yang terfokus pada mahasiswa sangat berguna bagi siswa dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang suatu hal tertentu dan kemampuan untuk menyelidiki dan menangani masalah secara mandiri. Untuk memperluas hasil belajar, penting untuk mengadakan pembelajaran dengan mengubah model pembelajaran yang selama ini digunakan. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran berupa tugas yang berpusat dalam penyelesaian tugas-tugas khususnya pada mata kuliah Kimia Fisika.

Kimia Fisika adalah satu mata kuliah FKIP Kimia Unsri yang terdiri dari mata kuliah Kimia Fisika, Kimia Fisika Larutan, dan Kimia Fisika Kinetika. Pada mata kuliah Kimia Fisika merupakan salah satu mata kuliah yang dianggap sulit untuk dipahami oleh mahasiswa karena terdapat topik-topik pembelajaran berupa persamaan keadaan gas, hukum termodinamika I, termokimia, hukum termodinamika II dan III, kesetimbangan kimia, dan kesetimbangan fasa. Berdasarkan dari beberapa mahasiswa pendidikan kimia 2015 yang telah mengampuh mata kuliah Kimia Fisika dari hasil wawancara tidak langsung, diketahui bahwa mata kuliah Kimia Fisika biasanya menggunakan model pembelajaran yang satu arah dari dosen kepada mahasiswa sehingga proses pembelajaran tersebut hanya berpusat kepada dosen dan mengakibatkan rendahnya pemahaman konsep kimia dan juga mahasiswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran tersebut, untuk materi Termokimia banyak mahasiswa yang sulit memahami atau mengerti isi dari materinya karena banyak berupa penurunan-penurunan rumus dan perhitungan maka dari itu mahasiswa mengharapkan adanya suatu bahan ajar yang berbasis pada penugasan.

Digunakannya bahan ajar pada penelitian ini berupa Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang berisikan materi inti dalam proses pembelajaran dan diupayakan dapat dikuasai siswa. Biasanya aktifitas mahasiswa akan berkurang jika materi yang diberikan tidak menonjol, sehingga materi bahan ajar harus dicari sesuai dengan kebutuhan siswa. (Arikunto, 1990).

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian tentang **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM) TERMOKIMIA BERBASIS TUGAS DALAM MATA KULIAH KIMIA FISIKA FKIP KIMIA UNIVERSITAS SRIWIJAYA”**

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan lembar kerja mahasiswa (LKM) Termokimia berbasis tugas dalam mata kuliah Kimia Fisika FKIP Kimia Universitas Sriwijaya yang valid dan praktis?”

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

Menghasilkan produk berupa lembar kerja mahasiswa (LKM) Termokimia berbasis tugas dalam mata kuliah Kimia Fisika FKIP Kimia Universitas Sriwijaya yang valid dan praktis.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi dosen, dapat dijadikan sebagai bahan ajar dalam mata kuliah kimia fisika.
2. Bagi mahasiswa, untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah kimia fisika dengan materi Termokimia.
3. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan mampu menjadi acuan atau pedoman untuk penelitian dalam mengembangkan bahan ajar selanjutnya.
4. Bagi program studi pendidikan kimia, diharapkan penelitian ini mampu dijadikan sebagai masukan dalam meningkatkan kualitas atau mutu bagi Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (1990). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan* . Jakarta: Bumi Aksara.
- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing the Reliability, and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*. (45), 131-142.
- BSNP. (2006). *Sosialisasi Penilaian Buku Teks Pelajaran*. Solo: Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI) bekerja sama dengan Pusat Perbukuan dan Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Depdiknas : Jakarta.
- Depdiknas. 2006. *Mengenal LKS dan Modul Pembelajaran*. Jakarta : Depdiknas.
- Desnylasari, E., Mulyani, S., & Mulyani, B. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Problem Based Learning Pada Materi Termokimia Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Karang Anyar Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 134-142.
- Gay, L.R.1991. *Educational Evaluation and Measurement: Com-petencies for Analysis and Application*. Second edition. New York: Macmillan Publishing Company.
- Kemendikbud. (2018). *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 SMA 2018*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah .

- Majid, A. (2011). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Molenda, M. 2003. In Search of the Elusive ADDIE Model. *Performance Improvement*, 42(5): 34--36.
- Muzamiroh, M. L. (2013). *Kupas Tuntas Kurikulum 2013*. Jakarta: Kata Pena.
- Permenistekdikti. 2003. *Undang – Undang No. 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional Lembaran Negara RI Tahun 2003*. Sekretariat Negara : Jakarta.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA press.
- Riduwan (2009). *Skala Pengukuran Variabel-variabel*. Bandung :Alfabeta.
- Risekdikti. 2015. *Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia*. Jakarta : Ristekdikti.
- Ruhimat. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Rajawali Pers.
- Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tessmer, M. (1998). *Planing and Conducting Formative Evaluations: Improving the quality of education and training*. London: Kogan Page.