PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN *LECTURE MAKER* PADA MATERI POKOK SUHU, KALOR DAN PERPINDAHAN KALOR UNTUK PESERTA DIDIK SMA KELAS XI

SKRIPSI

Oleh:

EKA OLSA ARDIANA

NIM: 06111181419062

Program Studi Pendidikan Fisika

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA

2018

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN *LECTURE MAKER* PADA MATERI POKOK SUHU, KALOR DAN PERPINDAHAN KALOR UNTUK PESERTA DIDIK SMA KELAS XI

SKRIPSI

oleh

Eka Olsa Ardiana
NIM: 06111181419062
Program Studi Pendidikan Fisika

Mengesahkan:

Pembimbing 1,	**Pembimbing 2,**
Drs. Hamdi Akhsan, M.Si	**Dr. Sardianto MS, M.Si., M.Pd**
NIP. 196902101994121001	**NIP. 196706281993021001**

Mengetahui:

Ketua Jurusan,	**Ketua Program Studi,**
Dr. Ismet, S.Pd., M.Si	**Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd**
NIP. 196807406199402100 1	**NIP. 197905222005011005**

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN *LECTURE MAKER* PADA MATERI POKOK SUHU, KALOR DAN PERPINDAHAN KALOR UNTUK PESERTA DIDIK SMA KELAS XI

SKRIPSI

oleh
Eka Olsa Ardiana
NIM: 06111181419062

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Senin
Tanggal : 7 Mei 2018

TIM PENGUJI

1. Ketua	**:**	**Drs. Hamdi Akhsan, M.Si.**
2. Sekretaris	**:**	**Dr. Sardianto MS, M.Si., M.Pd.**
3. Anggota	**:**	**Drs. Abidin Pasaribu, M.M.**
4. Anggota	**:**	**Muhammad Muslim, S.Pd., M.Si.**
5. Anggota	**:**	**Taufiq, S.Pd., M.Pd.**

Inderalaya, Mei 2018
Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd
NIP. 197905222005011

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Eka Olsa Ardiana
NIM	: 06111181419062
Jurusan	: MIPA
Program Studi	: Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika menggunakan *Lecture Maker* pada materi pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor untuk Peserta Didik SMA Kelas XI" 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 dikemudian 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, Mei 2018

Yang membuat pernyataan,

METERAI TEMPEL

6000

Eka Olsa Ardiana

06111181419062

PRAKATA

Skripsi ini dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika menggunakan *Lecture Maker* pada Materi Pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor untuk Peserta Didik SMA Kelas XI" disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Drs. Hamdi Akhsan, S.Pd., M.Si dan Bapak Dr. Sardianto M.S, M.Si., M.Pd sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Universitas Sriwijaya, Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Dr. Ketang Wiyono, S.Pd, M.Pd yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Bapak Drs. Abidin Pasaribu, M.M, Bapak Muhammad Muslim, S.Pd, M.Si, dan Bapak Taufiq, S.Pd., M.Pd yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Indralaya, Mei 2018

Penulis

Eka Olsa Ardiana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
SURAT PERNYATAAN iv
PRAKATA v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN x
ABSTRAK xi

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Batasan masalah 5
1.4 Tujuan penelitian 5
1.5 Manfaat penelitian 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hakikat media pembelajaran 7
2.2 Pengembangan media pembelajaran 7
2.3 Multimedia 13
2.4 *Lecture Maker* 14
2.5 Model-model pengembangan 15
2.6 Model pengembangan Rowntree 16
2.7 Kriteria keberhasilan pengembangan media pembelajaran 17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode penelitian 19
3.2 Waktu dan tempat penelitian 19
3.3 Subjek penelitian 19

3.4 Prosedur penelitian.....20
3.5 Alur desain penelitian 24
3.6 Teknik pengumpulan data.....25
3.7 Teknik Analisa data 26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil penelitian 29
4.2 Pembahasan.....59
4.3 Kelebihan dan kelemahan produk.....62

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 64
5.2 Saran 64

DAFTAR PUSTAKA.....65
LAMPIRAN.....69

DAFTAR TABEL

3.1 Kisi-kisi instrumen validasi ahli 25
3.2 Kisi-kisi lembar angket tanggapan peserta didik 26
3.3 Kategori nilai lembar angket 27
3.4 Kategori hasil validasi ahli 27
3.5 Kategori nilai lembar angket 28
3.6 Kategori tingkat kepraktisan produk 28
4.1 Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pengembangan multimedia pada materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor 29
4.2 Jabaran Materi pengembangan multimedia pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor 32
4.3 Garis besar isi multimedia pada materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor 33
4.4 Hasil penelitian validasi ahli terhadap multimedia untuk aspek media (*Lay-Out*) pada tahap *expert review* 37
4.5 Hasil penelitian validasi ahli terhadap multimedia untuk aspek materi (*Content*) pada tahap *expert review* 37
4.6 Hasil penelitian validasi ahli terhadap multimedia untuk aspek media (*Lay-Out*) dan aspek materi (*Content*) pada tahap *expert review* 38
4.7 Komentar dan saran ahli pada tahap *expert review* 39
4.8 Revisi prototipe 1 pada tahap *Expert review* 43
4.9 Hasil penelitian angket tanggapan peserta didik pada tahap *one-to-one evaluation* 51
4.10 Revisi prototipe 1 pada tahap *one-to-one evaluation* 53
4.11 Hasil angket tanggapan peserta didik tahap *small group evaluation* .. 54
4.12 Komentar dan saran peserta didik terhadap multimedia pada materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor pada tahap *small group evaluation* 58

DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerucut pengalaman Edgar Dale 12
3.1 Alur desain *formative evaluation* menurut Tessmer 21
3.2 Alur desain penelitian 24
4.1 *Flowchart* multimedia pada materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor 34

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PERANGKAT PENELITIAN

A.1 Analisis konsep suhu, kalor dan perpinahan kalor 69

A.2 Rencana pelaksanaan pembelajaran 72

A.3 Storyboard media pembelajaran fisika menggunakan *Lecture Maker* 88

LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN

B.1 Lembar validasi ahli 123

B.2 Lembar angket tanggapan peserta didik 137

LAMPIRAN C ADMINISTRASI PENELITIAN

C.1 Usul judul skripsi 161

C.2 Persetujuan seminar proposal penelitian 162

C.3 Surat keputusan pembimbing skripsi 163

C.4 Surat permohonan bantuan penelitian 165

C.5 Surat persetujuan penelitian kementrian agama 166

C.6 Surat Permohonan validasi 169

C.7 Surat keterangan penelitian 173

C.8 Persetujuan seminar hasil penelitian 174

C.9 Persetujuan ujian skripsi 175

C.10 Bukti perbaikan skripsi 176

C.11 Notulensi skripsi 177

C.6 Surat bimbingan skripsi 196

LAMPIRAN D DOKUMENTASI PENELITIAN

D.1 Dokumentasi penelitian 180

ABSTRAK

Telah berhasil dikembangkan media pembelajaran fisika menggunakan *Lecture Maker* pada materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor untuk peserta didik SMA Kelas XI yang sangat valid dan sangat praktis. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Rowntree, terdiri dari tiga tahap, yaitu perencanaan, pengembangan dan evaluasi dengan menggunakan teknik evaluasi Tessmer yang terdiri dari *self evaluation*, *expert review*, *one-to-one evaluation*, dan *small group evaluation*. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli, angket dan observasi. Berdasarkan hasil *expert review* dari dua aspek penilaian diperoleh rerata total penilaian validasi multimedia dari ketiga ahli sebesar 88,50%. Hal ini bermakna bahwa rerata skor penilaian kedua spek tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Berdasarkan hasil *one-to-one evaluation* diperoleh rerata skor penilaian keseluruhan sebesar 81,50% dengan kategori sangat praktis. Pada tahap *small group evaluation* diperoleh rerata skor penilaian keseluruhan sebesar 88% dengan kategori sangat praktis. Hasil data ini menunjukkan media pembelajaran yang dikembangkan sudah tergolong valid dan praktis sehingga diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran fisika menggunakan *Lecture Maker* yang dikembangkan peneliti layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran fisika ditingkat SMA.

Kata kunci: penelitian pengembangan, *Lecture Maker*, suhu, kalor dan perpindahan kalor

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan dapat mendorong upaya pembaharuan dalam memanfaatkan hasil teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Seperti yang dikemukakan oleh AECT (1972) dalam Prawiradilaga (2012: 27) bahwa teknologi pendidikan tidak hanya terkait dengan merancang dan memanfaatkan pesan untuk mengendalikan proses belajar, namun profesi terkait dengan penyelenggaraan fasilitas belajar juga sudah menjadi bidang garapan teknologi pendidikan. Dengan teknologi pendidikan, pengelolaan proses belajar juga menjadi lebih baik, tidak hanya tentang pesan atau materi ajar yang disampaikan, namun juga berhubunga dengan sumber belajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini berarti bahwa pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan semakin berkembang dengan pesat, dan perkembangan teknologi dalam pendidikan ternyata juga dapat digunakan untuk mengatasi masalah-masalah dalam pendidikan serta menjadi sarana yang dapat digunakan dalam mencapai tujuan pendidikan dan pembelajaran.

Agar tujuan dalam pendidikan dapat tercapai, proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru tentu sangat berpengaruh. Hal ini berkaitan dengan bagaimana proses pembelajaran yang direncanakan oleh guru saat proses belajar mengajar berlangsung seperti yang dijelaskan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 angka 20 bahwa yang dinamakan proses pembelajaran jika adanya interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu siklus belajar.

Sanjaya (2012: 62) menyebutkan bahwa dalam perencanaan proses pembelajaran guru memiliki peran penting, guru berperan sebagai seorang desainer dalam proses pembelajaran yang dapat merancang sebuah proses pembelajaran agar menjadi efektif dan efisien dengan memanfaatkan berbagai macam sumber belajar dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan sebuah pengalaman belajar bagi peserta didik. Jadi dapat disimpulkan bahwa standar bagi proses pembelajaran yang dilakukan setidaknya memuat berbagai komponen yang

salah satunya adalah sumber belajar. Media pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang dapat bermanfaat dalam proses kegiatan pembelajaran. Maka media pembelajaran dapat diartikan sebagai sesuatu yang berkaitan dengan proses pembelajaran.

Media pembelajaran yang menarik sangat diperlukan dalam pelajaran fisika**,** seperti yang kita ketahui bahwa mata pelajaran fisika merupakan pelajaran yang berisi banyak materi yang bersifat abstrak dan itu tentu saja dapat menyebabkan peserta didik sulit memahami konsep jika dalam proses pembelajaran guru hanya memanfaatkan media cetak yang biasa dalam menyampaikan materi pembelajaran. Sedangkan dalam kenyataanya peserta didik menginginkan proses belajar mengajar yang menyenangkan, tidak membosankan serta mudah dimengerti bukan hanya mengandalkan pada lembaran-lembaran bacaan buku yang penuh akan tulisan yang dapat menyebabkan peserta didik bosan saat belajar, pada akhirnya peserta didik akan malas untuk belajar.

Banyak media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran, salah satunya adalah multimedia. Multimedia dapat didefinisikan sebagai perpaduan dari berbagai media atau terdiri lebih dari satu media. Menurut Arsyad (2014: 162) multimedia dapat diartikan sebagai media dengan berbagai macam gabungan teks, suara video, animasi dan grafik. Alasan peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa multimedia interaktif karena menurut Sanjaya (2012: 226) multimedia interaktif lebih bersifat dinamis dan tidak membosankan serta dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Untuk membuat media pembelajaran fisika, peneliti memanfaatkan *software Lecture Maker* karena *software* ini merupakan salah satu *software* multimedia yang banyak diaplikasikan pada media pembelajaran yang dilengkapi dengan program pembuatan audio video didalamnya (Pangestuti, dkk., 2015: 175). Selain itu, *Lecture Maker* juga dilengkapi dengan kuis yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran sebagai sarana evaluasi bagi peserta didik.

Penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan pengembangan media pembelajaran menggunakan *Lecture Maker* adalah penelitian yang dilakukan

Marbun (2012) di Medan dengan judul "Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Software *Lecture Maker* 2 English Setup Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X Pada Mata Diklat Menganalisis Rangkaian Listrik di SMK N 1 Sibolga Tahun Ajaran 2011/2012" memberikan kesimpulan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *software lecturemaker2englishsetup* pada pembelajaran menganalisis rangkaian listrik sub pokok menjelaskan hukum-hukum kelistrikan dapat memberikan ketertarikan peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Penelitian juga pernah dilakukan oleh Pangestuty, dkk. (2013) di Jakarta dengan judul "Pengembangan Media *Lecture Maker* dalam Pembelajaran Kimia SMA Materi pokok Ikatan Kimia Melalui Penerapan *Professional Learning Community*" dan hasil penelitiannya mengatakan bahwa pengembangan media *Lecture Maker* dalam bahasan ikatan kimia melalui penerapan *professional learning community* dapat meningkatkan kemudahan peserta didik dalam mempelajari materi dan membantu guru dalam mengajar.

Selain itu, penelitian serupa juga dilakukan oleh Anggraeni, dkk. (2015) di Padang dengan judul penelitian "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Lecture Maker* pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)" dengan hasil penelitian bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Lecture Maker* mendapatkan hasil bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan peneliti layak dan baik digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada materi mengoperasikan sistem operasi mata pelajaran keterampilan komputer dan pengelolaan informasi kelas X jurusan TKJ.

Materi suhu, kalor dan perpindahan kalor, peneliti belum menemukan pengembangan mengenai media pembelajaran yang menggunakan *software Lecture Maker*, namun seperti yang telah dijelaskan dalam hasil penelitian sebelumnya bahwa *software Lecture Maker* dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan menimbulkan ketertarikan pada kegiatan pembelajaran. Begitu pula dalam pelajaran fisika, media pembelajaran menggunakan *software Lecture*

Maker diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang valid dan praktis yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti pada tanggal 27 Juli 2017 dengan mewawancarai guru mata pelajaran Fisika di MAN Sakatiga diperoleh informasi bahwa MAN Sakatiga sudah menggunakan kurikulum 2013 pada tahun ajaran 2016/2017 hingga sekarang. Dalam proses pembelajaran guru mata pelajaran Fisika hanya menggunakan media pembelajaran seperti alat peraga dan barang bekas. Namun media pembelajaran yang digunakan hanya bersifat biasa.

Selain informasi mengenai proses pembelajaran, peneliti juga memperoleh informasi mengenai sarana dan prasarana yang terdapat pada MAN Sakatiga bahwa sekolah merupakan salah satu sekolah yang sudah melaksanakan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) pada tahun ajaran 2016/2017 dan telah memiliki fasilitas yang sangat baik yang dapat dimanfaatkan untuk sarana pendukung dalam pengembangan media pembelajaran yang akan dilakukan oleh peneliti. Seperti telah tersedianya ruang multimedia dengan peralatan komputer yang sangat memadai yang dapat digunakan saat proses pembelajaran. Namun peralatan komputer yang memadai belum dimanfaatkan secara maksimal oleh guru mata pelajaran Fisika dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dengan mewawancarai peserta didik di MAN Sakatiga kelas XI MIA 1 mengalami kesulitan pada saat memahami dan menganalisis konsep-konsep penting dalam materi suhu, kalor dan perpindahan kalor. Hal ini disebabkan karena sedikitnya bahan ajar atau media pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran Fisika. Media pembelajaran yang digunakan hanya buku cetak dan alat peraga dari laboratorium dan tidak menggunakan media pembelajaran berupa teknologi komputer ketika menjelaskan materi yang bersifat abstrak seperti materi suhu, kalor dan perpindahan kalor. Sehingga penggunaan media pembelajaran berupa teknologi komputer yang lebih bersifat interaktif dapat membantu memvisualisasi konsep tersebut dengan tampilan simulasi dan animasi yang menarik dan mudah dipahami dan konten yang lengkap.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka dipandang perlu dilakukan suatu penelitian tentang **"Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan *Lecture Maker* pada Materi Pokok Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor untuk Peserta Didik SMA Kelas XI".**

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran fisika menggunakan *Lecture Maker* pada materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor untuk peserta didik SMA kelas XI yang valid?
2. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran fisika menggunakan *Lecture Maker* pada materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor untuk peserta didik SMA kelas XI yang praktis?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang diteliti dan adanya keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian, adapun batasan masalah yang akan dilakukan oleh peneliti, yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran fisika pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor untuk peserta didik SMA kelas XI
2. Penelitian difokuskan pada pengembangan media pembelajaran fisika menggunakan *Lecture Maker* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor untuk peserta didik SMA kelas XI yang pengujian kelayakannya dilihat dari tingkat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran
3. Pada bagian evaluasi dilakukan sampai tahap *small group evaluation*, karena hanya untuk melihat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk menghasilkan media pembelajaran fisika menggunakan *Lecture Maker* pada materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor untuk peserta didik SMA kelas XI yang valid

2. Untuk menghasilkan media pembelajaran fisika menggunakan *Lecture Maker* pada materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor untuk peserta didik SMA kelas XI yang praktis

1.5 Manfaat Penelitian

1. Peneliti

Menambah pengetahuan bagi peneliti tentang bagaimana mengembangkan media pembelajaran fisika menggunakan *Lecture Maker* pada materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor untuk peserta didik SMA kelas XI yang valid dan praktis.

2. Guru

Media pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan oleh guru dalam mengajar peserta didik pada mata pelajaran fisika SMA kelas XI materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor sehingga dapat mempermudah guru dalam menjelaskan materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor

3. Peserta didik

Media pembelajaran yang dihasilkan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor.

4. Sekolah

Media pembelajaran yang dihasilkan dapat menjadi tambahan bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru ataupun peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, S., Khairudin, & Khairi, A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Lecture Maker* Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi (KKPI). *J. Educ.* 02 (2): . Padang: Universitas Bung Hatta.

Ariane, I. D. (2013). Pengembangan Bahan Ajar pada Edmodo untuk Mata Pelajaran Fisika Kompetensi Dasar Optik di Sekolah Menengah Kejuruan. *Tesis*. Palembang: Program Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya.

Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Astuti, I. A. D., & Bhakti, Y. B. (2018). *Interactive Learning Multimedia based Microsoft Excel on the Temperature and Heat. USEJ*. 7 (1): 6. Semarang: UNNES

Daulsoft. (2009). *User Guaide Lecture Maker. http//*www.daulsoft.com. Diakses pada 17 Mei 2017.

Emzir. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.

Khoiriyah, S. (2011). Metakognisi Peserta didik dalam Memecahkan Matematika di Kelas VIII MTs. : 6. Surabaya: IAIN Sunan Ampel.

Marbun, E. (2012). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Software *Lecture Maker* 2 English Setup Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X Pada Mata Diklat Menganalisis Rangkaian Listrik Di SMK N 1 Sibolga Tahun Ajaran 2011/2012. : 15-30. *Artikel Ilmiah Tugas Akhir*. Medan: UNIMED.

Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru.* Jakarta: Referensi.

Othman, Z. S., Tarmuji, N. H., & Hilmi, Z. A. G. (2017)**.** *Students Perception on the Usage of PowerPoint in Learning Calculus*. : 3. Malaysia: Universitas Teknologi MARA.

Naryanto, R. F., Setiarso, R., & Ramelan. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Perpindahan Panas secara Radiasi dengan Variasi Material Spesimen Uji. *JMEL*. 3 (2): 3. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Pangestuti, A. G., Cahyana, U., & Purwanto, A. (2013). Pengembangan Media *Lecturemaker* Dalam Pembelajaran Kimia di SMA Materi pokok Ikatan Kimia Melalui Penerapan *Professional Learning Community*. *JRPK.* 3 (1): 175-179. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.

Prawiladilaga, D. S. (2007). *Prinsip Desain Pembelajaran Intructional Design Principles*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Prawiladilaga, D. S. (2009). *Prinsip Desain Pembelajaran Intructional Design Principles*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Prawiladilaga, D. S. (2012). *Wawasan Teknologi Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Rashid, R. B. A. (2013). Modul Ringkas *Lecture Maker* Cara Ringkas Menghasilkan Persembahan Kreatif., : 1-14. http://s3.amazonaws.com/pptdownload/ebookcaramudahmenghasilkanpersembahankreatif-131220005503-phpapp01.pdf?response-content disposition=attachment&Signature=jdQ7vp73f5KvNSu93%2Bmrba2F558%3D&Expires=1456563270&AWSAccessKeyId=AKIAJ6D6SEMXSASXHDAQ. Diakses pada 12 Juli 2017

Rosmidayanti. (2009). Pengembangan Bahan Ajar Listrik Dinamis Menggunakan Media Komputer Berbasis Website di Kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Palembang. *Tesis*. Palembang: Program Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya.

Rusman, dkk. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi:Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Sadiman, A., dkk. (2010). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

Sanjaya, W. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Widoyoko, E. P. (2016). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Wirawan. (2012). *Evaluasi: Teori, Model, Standar, Aplikasi, dan Profesi*. Jakarta: Rajawali Pers.

Wiyono, K. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Berbasis *ICT* pada Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 2 (2): 123-130.

Yamasari, Y. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas. Disajikan dalam seminar Nasional Pascasarjana X-ITS, pada tanggal 4 agustus 2010 di Surabaya.