

**PENGEMBANGAN LKPD MATERI POKOK FLUIDA DINAMIS BERBENTUK MAJALAH MINI UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI DAN MENUMBUHKAN MINAT BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK SMA**

***DEVELOPMENT OF PHYSICS STUDENT WORKSHEET ON DYNAMIC FLUIDS MATERIAL IN THE FORM OF MINI MAGAZINE TO INCREASE ACHIEVEMENT AND GROW THE INTEREST OF LEARNING PHYSICS SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS***

Oleh:

Prita Quati, Rahayu Dwisiwi SR

Pritaquati1@gmail.com, Rahayu2dsr@yahoo.co.id

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) menghasilkan LKPD berbentuk majalah mini yang layak digunakan untuk pembelajaran fluida dinamis, (2) mengetahui peningkatan penguasaan materi pokok fluida dinamis, dan (3) minat belajar peserta didik SMA yang menggunakan LKPD berbentuk majalah mini. Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D dengan model 4D. Tahap *define* dilakukan analisis; awal, peserta didik, konsep fluida dinamis, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap *design* dilakukan perancangan dan penyusunan instrumen penelitian. Tahap *develop* dilakukan validasi dan uji coba instrumen penelitian. Data penumbuhan minat belajar dijangkau dengan angket dan data penguasaan materi fluida dinamis dijangkau menggunakan tes kognitif. Teknik analisis datanya adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Tahap *disseminate* dilakukan dengan membagikan produk ke perpustakaan mini tiap kelas XI, guru fisika SMA N 1 Sewon dan SMA N 1 Pleret. Hasil pengembangan dinyatakan layak dan dinilai “sangat baik”. Penggunaan LKPD berbentuk majalah mini ini dapat meningkatkan prestasi belajar (*standart gain*) sebesar 0,61. Pencapaian minat berada pada kategori “tinggi”, sehingga LKPD ini dapat menumbuhkan minat belajar fisika peserta didik SMA pada materi pokok fluida dinamis.

Kata Kunci: majalah fisika, fluida dinamis, hasil minat belajar

**Abstract**

*This research aims to: (1) produce physics student worksheets in the form of mini magazine which is reliable as an dynamic fluids material instructional media, (2) know the increasing of dynamic fluids material mastering and (3) know the attainment of learning interest of senior high school students who use student worksheets in the form of mini magazine. This research uses 4-D model of Research and Development method (R&D) which are define, design, develop, and disseminate. In the define stage, there are the analysis of the front-end, the students, the concept, and the specification of learning objectives. In the design stage, there are research instrument designing and arranging. In the develop stage, there are the research instrument validation and test. The data of students learning interest attainment is filtered by questionnaires and the data of dynamic fluids material mastering is filtered by kognitive test. Then, the data will be analyzed by qualitative and quantitative description techniques. In the disseminate stage, the products are distributed in the mini library of every eleventh grade classes in SMA N 1 Sewon, physics teachers of SMA N 1 Sewon, and SMA N 1 Pleret. The results show that the development is reliable and scored “excellent”. The standard gain values is 0,61. The interest attainment is in “high” category thus this worksheet can grow the high school students learning interest in learning physics on dynamic fluids material.*

Keywords: physics magazine, dynamic fluids, learning interest

## PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi selama PPL di SMA Negeri 1 Sewon (2016), banyak peserta didik yang mengaku bahwa pelajaran fisika adalah pelajaran yang paling tidak menarik karena pelajaran tersebut menuntut untuk berfikir lebih dalam memahaminya, konsep-konsep yang dipelajarinya pun bersifat abstrak, dan faktor pendidik dalam menjelaskan juga mempengaruhi ketidakpahaman mereka tentang pelajaran fisika. Media pembelajaran yang digunakan pendidik dirasa kurang bervariasi, hanya menggunakan media papan tulis dan media pembelajaran *powerpoint* sehingga peserta didik merasa bosan.

Dalam silabus fisika kelas XI kurikulum 2013, materi pokok pelajaran fisika yang diajarkan salah satunya adalah fluida dinamis. Sulit bagi peserta didik untuk memahami penerapan-penerapan hukum Bernoulli jika hanya disampaikan melalui ceramah dan tidak adanya ilustrasi. Selain hal tersebut, peserta didik juga mengaku bahwa terkadang mereka cepat lupa materi yang telah disampaikan oleh pendidik. Ketika lupa dan di kemudian hari ingin membaca catatan kembali, mereka merasa pusing karena isi catatan yang banyak berisi rumus saja serta tampilan catatan yang mereka buat pun monoton sehingga tidak menarik untuk dibaca kembali. Buku cetak tebal yang mereka miliki juga didominasi oleh teks dan rumus-rumus. Alhasil akan mengurungkan niat peserta didik untuk kembali belajar.

Pendidik dituntut untuk kreatif dalam menumbuhkan rasa semangat peserta didik dalam belajar fisika, karena banyak cara yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut, salah satunya adalah dengan berbantuan media pembelajaran.

Media tentu dibutuhkan pelajaran. Menurut Hamalik (1986) dalam Azhar Arsyad (2007:15) pemakaian media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat belajar dan berpengaruh secara psikologis kepada peserta didik. Akan menjadi hal yang menjemukan bagi peserta didik jika terus-menerus membaca buku paket yang tebal dan memandangi materi dalam *powerpoint* dan menyalinnya ke dalam buku tulis.

Salah satu media yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran yang praktis dan menarik selain buku teks ialah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbentuk “mini” majalah, karena yang *full colour* membuat tampilan lebih menarik untuk dibaca, sebagian teks dan gambar telah tercetak sehingga mengurangi beban peserta didik saat diharuskan banyak mencatat dan ukuran yang sebesar buku tulis A5 memudahkan untuk dibawa namun tidak mengurangi kualitas isinya. Dengan demikian, jika LKPD dengan majalah berukuran “mini” dikombinasikan maka akan menjadi media pembelajaran baru serta lebih praktis untuk peserta didik dan diharapkan dapat untuk menumbuhkan minat belajar peserta didik serta meningkatkan prestasi belajar fisika peserta didik SMA.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D. Media belajar yang dikembangkan ini berupa LKPD materi pokok fluida dinamis yang berbentuk “mini” majalah.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sewon semester genap pada bulan Maret-April 2017.

### Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik SMA Negeri 1 Sewon kelas XI IPA 1 pada uji terbatas dan XI IPA 2 pada uji lapangan.

### Prosedur

#### 1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* dilakukan untuk menentukan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini meliputi analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Pada tahap ini diperoleh peta konsep materi dan penjabaran tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan dikembangkannya LKPD berbentuk “mini” majalah.

#### 2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap ini dilakukan untuk memilih format perangkat pembelajaran, menyusun

rancangan awal RPP dan media LKPD berbentuk “mini” majalah.

#### 3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan validasi perangkat pembelajaran oleh dosen ahli dan praktisi, revisi I, uji coba terbatas untuk mengujivaliditas dan reliabilitas soal serta memperoleh tanggapan peserta didik tentang LKPD berbentuk “mini” majalah dan uji coba lapangan untuk mengetahui peningkatan prestasi dan penumbuhan minat belajar fisika.

#### 4. Tahap *Disseminate* (Penyebarluasan)

Pada tahap ini dilakukan penyebarluasan LKPD berbentuk “mini” majalah ke pendidik mata pelajaran fisika SMA N 1 Sewon dan SMA 1 Pleret serta memberikannya ke setiap perpustakaan “mini” di kelas XI SMA N 1 Sewon.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa perangkat pembelajaran (RPP dan LKPD berbentuk “mini” majalah) serta instrumen pengumpul data (angket validasi ahli, soal *pretest-posttest*, angket respon peserta didik, dan lembar observasi keterlaksanaan RPP)

#### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melaksanakan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui prestasi belajar awal dan akhir peserta didik, memberikan angket minat belajar fisika peserta didik untuk mengetahui seberapa besar pencapaian minat peserta didik, dan

memberikan angket respon peserta didik untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran LKPD berbentuk “mini” majalah yang dikembangkan.

**Teknik Analisis Data**

**1. Kelayakan Perangkat Pembelajaran**

Data berupa penilaian kelayakan media dari validator dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mencari skor rata-rata penilaian produk, menggunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Dengan  $\bar{X}$  adalah skor rata-rata, n adalah jumlah butir, dan  $\sum x$  adalah jumlah skor butir.

- b. Nilai rata-rata total skor masing-masing aspek yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif berupa tingkat kelayakan produk. Pedoman konversinya sebagai berikut :

Tabel 1. Konversi Skor Aktual Menjadi Kategori Kualitatif untuk Interval 1 Sampai 5

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori
$\bar{X} > 4,21$	Sangat Baik
$3,40 < \bar{X} \leq 4,21$	Baik
$2,30 < \bar{X} \leq 3,40$	Cukup
$1,79 < \bar{X} \leq 2,30$	Kurang
$\bar{X} \leq 1,79$	Sangat Kurang

Media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan layak,

apabila minimal tingkat validitas yang dicapai adalah kategori baik.

**2. Data Pretest dan Posttest**

Peningkatan penguasaan materi peserta didik berdasarkan nilai pretest dan posttest dianalisis dengan nilai standart gain. Berikut rumusnya :

$$SG = \frac{X_{posttest} - X_{pretest}}{100 - X_{pretest}}$$

Hake dalam Knight (2004 : 9)

Keterangan :

$\bar{X}_{posttest}$  = nilai rerata posttest

$\bar{X}_{pretest}$  = nilai rerata pretest

100 = nilai maksimal

Intepretasi nilai standart gain disajikan dalam kriteria pada tabel 3.

Tabel 2. Interpretasi Standart Gain

Nilai Standart Gain	Kriteria
$(g) \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > (g) \geq 0,3$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

**3. Angket Minat dan Angket Respon**

Angket minat dan angket respon peserta didik masing-masing dianalisis secara deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengubah skala pernyataan ke dalam nilai skala 1 sampai 4
- b. Mencari skor rata-rata butir pernyataan respon peserta didik
- c. Nilai rata-rata total skor masing-masing aspek yang diperoleh dikonversikan menjadi data kualitatif berupa kriteria kelayakan

produk. Pedoman konversi ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Pedoman Konversi Skor Menjadi Skala 4

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
$\bar{X} \geq 3$	Tinggi
$3 \geq \bar{X} \geq 2,5$	Sedang
$2,5 \geq \bar{X} \geq 2$	Rendah
$\bar{X} \leq 2$	Kurang

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai kelayakan LKPD berbentuk mini majalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Kelayakan Media

Aspek	Rata-Rata	Kategori
Kelengkapan materi	4,50	SB
Kegiatan pendukung	4,50	SB
Kemuktahiran materi	4,50	SB
Materi meningkatkan kompetensi sains	4,50	SB
Materi merangsang untuk mencari tahu	4,50	SB
Mmempertimbangkan kebermaknaan dan kebermanfaatn	4,83	SB
Melibatkan peserta didik secara aktif	5,00	SB
Tampilan umum	4,50	SB
Anatomi majalah	4,83	SB
Kemudahan dipahami	5,00	SB
Penggunaan bahasa	4,17	B
Kejelasan bahasa	4,50	SB
Tampilan gambar	4,50	SB
Tampilan majalah	4,83	SB
Cover	5,00	SB
Layout	4,83	SB
<b>Rata-Rata Keseluruhan</b>	<b>4,66</b>	

Keterangan : B = Baik, SB = Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis

data kelayakan LKPD berbentuk mini majalah pada tabel 4 menunjukkan bahwa LKPD berbentuk mini majalah yang dikembangkan memperoleh skor dari 4,66 sehingga termasuk dalam kriteria sangat baik. Oleh karena itu, media LKPD berbentuk mini majalah yang dikembangkan dikatakan layak digunakan untuk meningkatkan prestasi dan menumbuhkan minat belajar fisika peserta didik SMA pada materi pokok fluida dinamis.

### Respon Peserta Didik Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan di SMA Negeri 1 Sewon pada kelas XI IPA 1 sebanyak 30 peserta didik. Berikut hasil respon peserta didik terhadap media LKPD berbentuk “mini” majalah.

Tabel 5. Hasil rata-rata respon peserta didik kelas XI IPA 1 terhadap media

Aspek	Skor Rata-Rata	Kategori
Materi	3,17	Sangat Baik
Desain	3,23	Sangat Baik
Tata Bahasa	3,15	Sangat Baik
Kelayakan	3,23	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>3,11</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan tabel 5 diperoleh hasil rata-rata respon peserta didik kelas XI IPA 1 terhadap LKPD berbentuk “mini” majalah berada pada kategori “sangat baik”, namun peserta didik juga memberikan saran perbaikan media terkait warna kolom catatan untuk dibuat lebih terang agar terlihat saat

digunakan untuk mencatat. Saran tersebut direalisasikan sebelum media LKPD berbentuk mini majalah digunakan untuk uji lapangan.

### Minat Peserta Didik Uji Coba Terbatas

Analisis untuk mengetahui tumbuhnya minat peserta didik kelas XI IPA 1 adalah dengan menganalisis hasil skor yang didapatkan dari pemberian angket minat belajar. Berikut adalah hasil analisis skor angket minat belajar.

Tabel 6. Hasil Analisis Skor Pencapaian Minat Belajar Peserta Didik Uji Terbatas

Indikator	Skor	Kategori
Perasaan senang peserta didik	3,11	Tinggi
Ketertarikan peserta didik	3,20	Tinggi
Perhatian peserta didik	3,09	Tinggi
Keterlibatan peserta didik	3,05	Tinggi
<b>Rata-rata</b>	<b>3,11</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan skor pada tabel 6, hasil penumbuhan minat belajar peserta didik menggunakan LKPD berbentuk “mini” majalah berada pada kategori “Tinggi”.

### Validitas Dan Reabilitas Angket Minat

Pengukuran validitas angket minat berdasarkan skor yang diperoleh pada uji coba terbatas menggunakan program SPSS 16.0 for window terdapat dua butir pernyataan angket yang dinyatakan gugur. Kedua butir pernyataan yang gugur tidak digunakan dalam analisis skor pencapaian minat belajar peserta didik. Uji reabilitas angket minat belajar didapatkan hasil *Cronbach's Alpha*-nya

sebesar 0,856 yang dapat diinterpretasikan “reliabel”.

### Validitas Dan Reabilitas Instrumen Tes

Sebelum instrumen tes digunakan untuk mengukur peningkatan prestasi pada tahap uji terbatas, instrumen tes tersebut terlebih dahulu juga divalidasi secara empiris pada 59 peserta didik SMA Negeri 1 Pleret yang selanjutnya dianalisis menggunakan program *iteman*. Dengan menggunakan program *iteman*, reabilitas instrumen tesnya adalah sebesar 0,484 yang dapat diinterpretasikan “reliabel” dan untuk hasil dari analisis validitas, terdapat sepuluh instrumen soal yang gugur berdasarkan parameter tingkat daya beda dari keluaran analisis butir *iteman* tersebut.

### Peningkatan Prestasi Aspek Kognitif Uji Coba Terbatas

Data kuantitatif terakhir pada uji coba terbatas yaitu berupa nilai *pretest* dan *posttest* ranah kognitif yang dianalisis untuk mendapatkan skor *standart gain*.

Tabel 7. Nilai *Pretest*, *Posttest*, dan *Standart Gain* Kelas XI IPA 1

Jenis Tes	Nilai Rata-Rata Kelas	Kategori
<i>Pretest</i>	26,22	-
<i>Posttest</i>	57,29	-
<b><i>Standart Gain</i></b>	<b>0,42</b>	<b>Sedang</b>

Berdasarkan tabel 7, hasil peningkatan prestasi belajar peserta didik kelas XI IPA 1 dengan menggunakan LKPD berbentuk

“mini” majalah berada pada kategori “Sedang”. Hal tersebut dapat diartikan bahwa LKPD berbentuk “mini” majalah dapat untuk meningkatkan prestasi belajar fisika peserta didik SMA yang ditinjau dari penguasaan materi pokok fluida dinamis pada aspek kognitif.

### Respon Peserta Didik Uji Lapangan

Uji coba Lapangan dilakukan di kelas XI IPA 2 sebanyak 33 peserta didik. Berikut hasil respon peserta didik terhadap media LKPD berbentuk “mini” majalah.

Tabel 8. Hasil rata-rata respon peserta didik kelas XI IPA 2 terhadap media

Aspek	Skor	Kategori
Materi	3,08	Sangat Baik
Desain	3,13	Sangat Baik
Tata Bahasa	3,15	Sangat Baik
Kelayakan	3,09	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>3,11</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan tabel 8 diperoleh hasil rata-rata respon peserta didik kelas XI IPA 1 terhadap LKPD berbentuk “mini” majalah berada pada kategori “sangat baik”.

### Minat Belajar Peserta Didik Uji Lapangan

Analisis untuk mengetahui tumbuhnya minat peserta didik kelas XI IPA 2 adalah dengan menganalisis hasil skor yang didapatkan dari pemberian angket minat belajar. Berikut adalah hasil analisis skor angket minat belajar.

Tabel 9. Hasil Analisis Skor Pencapaian Minat Belajar Peserta Didik Uji Lapangan

Indikator	Skor	Kategori
Perasaan senang peserta didik	3,13	Tinggi
Ketertarikan peserta didik	3,18	Tinggi
Perhatian peserta didik	3,06	Tinggi
Keterlibatan peserta didik	2,90	Cukup
<b>Rata-rata</b>	<b>3,15</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan skor pada tabel 9, hasil penumbuhan minat belajar peserta didik menggunakan LKPD berbentuk “mini” majalah berada pada kategori “Tinggi”. Hal tersebut dapat diartikan bahwa LKPD berbentuk mini majalah yang dikembangkan dapat untuk menumbuhkan minat belajar fisika peserta didik SMA pada materi pokok fluida dinamis.

### Peningkatan Prestasi Aspek Kognitif Uji Lapangan

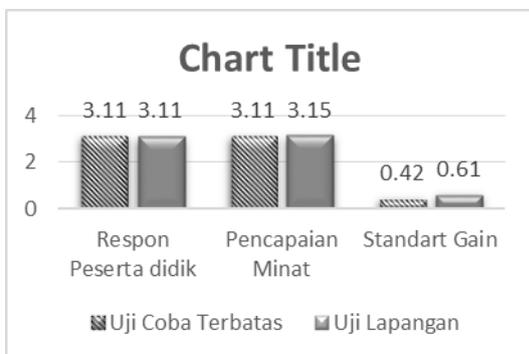
Data kuantitatif terakhir pada uji coba terbatas yaitu berupa nilai *pretest* dan *posttest* ranah kognitif yang dianalisis untuk mendapatkan skor *standart gain*.

Tabel 10. Nilai *Pretest*, *Posttest*, dan *Standart Gain* Kelas XI IPA 2

Jenis Tes	Nilai Rata-Rata Kelas	Kategori
<i>Pretest</i>	32,93	-
<i>Posttest</i>	73,93	-
<b><i>Standart Gain</i></b>	<b>0,61</b>	<b>Sedang</b>

Berdasarkan tabel 10, hasil peningkatan prestasi belajar peserta didik kelas XI IPA 2 dengan menggunakan LKPD berbentuk “mini” majalah berada pada kategori “Sedang”. Meskipun hasil peningkatan prestasi di uji terbatas dan uji lapangan masih dalam kategori yang sama, namun *standart gain*-nya meningkat atau lebih tinggi kelas XI IPA 2. Hal tersebut dapat diartikan bahwa LKPD berbentuk “mini” majalah dapat untuk meningkatkan prestasi belajar fisika peserta didik SMA yang ditinjau dari penguasaan materi pokok fluida dinamis pada aspek kognitif.

Dari keseluruhan hasil analisis untuk tercapainya tujuan pengembangan media LKPD berbentuk “mini” majalah akandisajikan pada diagram di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Data Kuantitatif Hasil Uji Coba Terbatas dan Uji lapangan

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Media pembelajaran LKPD berbentuk “mini” majalah pada materi pokok fluida dinamis yang dikembangkan layak

digunakan dalam pembelajaran fisika. Hal tersebut berdasarkan pada penilaian kelayakan media LKPD berbentuk “mini” majalah sebagai media pembelajaran oleh validator dengan skor rata-ratanya berada dalam kategori “sangat baik”, sedangkan skor rata-rata respon peserta didik terhadap LKPD berbentuk “mini” majalah pada uji terbatas dan uji lapangan keduanya sama-sama berada dalam kategori “sangat baik”.

2. Media LKPD berbentuk “mini” majalah yang digunakan sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar aspek kognitif peserta didik. Hal tersebut berdasarkan nilai *standart gain* sebesar 0,42 pada uji coba terbatas dan sebesar 0,61 pada uji coba lapangan yang mana keduanya dalam kategori “sedang”.
3. Penggunaan media LKPD berbentuk “mini” majalah pada materi pokok fluida dinamis mampu menumbuhkan minat belajar fisika peserta didik. Hal tersebut berdasarkan capaian skor minat belajar fisika sebesar 3,10 pada uji coba terbatas dan 3,15 pada uji coba lapangan yang mana keduanya berada pada kategori “tinggi”.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran dari peneliti antara lain;

1. Meskipun terdapat materi yang digunakan untuk pekerjaan rumah, setidaknya dibahas pada pertemuan

selanjutnya meskipun hanya singkat namun jelas.

2. Sebaiknya media dibuat jauh-jauh hari sebelum materi dalam media tersebut disampaikan di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

AndiPrastowo.2011a. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.

AriefS Sadiman.2006.*Media Pendidikan, Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta : Pustekom Dikbud

AzharArsyad.2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada

EkoSuyanto dan Sartinem. 2009. *Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandar Lampung: Unila

Thiagarajan, Sivasailam. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exeptional Children*. Broomington : Indiana University

Yogyakarta, 9 Juli 2017

Reviewer,  
Penguji Utama

Menyetujui,  
Pembimbing

Juli Astono, M.Si  
NIP. 19507031984031002

Rahayu D.S.R, M.Pd  
NIP. 195709221985022001