

# Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Materi Suhu dan Perubahannya di Kelas VII

Maria Silalahi<sup>1)</sup>, Hidayat<sup>2)</sup>, Wawan Kurniawan<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa S1 Pendidikan Fisika PMIPA FKIP Universitas Jambi

<sup>2)3)</sup>Dosen Pendidikan Fisika PMIPA FKIP Universitas Jambi  
Jambi, Indonesia

Email: [mariass24.MS@gmail.com](mailto:mariass24.MS@gmail.com)

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKS IPA Berbasis *Multiple Intelligences* pada materi suhu dan perubahannya, kemudian untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS IPA Berbasis *Multiple Intelligences*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development (R&D)* dan menggunakan model pengembangan Borg dan Gall dengan langkah-langkahnya sebagai berikut : (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) ujicoba produk. Subjek uji coba pada penelitian ini adalah siswa SMPN 1 Kota Jambi. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah angket validasi tim ahli dan angket persepsi siswa. Teknik analisis data untuk angket validasi tim ahli dilakukan penilaian secara berstruktur dengan jawaban “ya” dan “tidak”, sedangkan untuk saran validator menggunakan deskripsi kualitatif. Teknik analisis data untuk angket siswa dilakukan dengan *rating-scale* yang kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Hasil penelitian ini adalah LKS IPA Berbasis *Multiple Intelligences* yang dikembangkan dan telah melalui proses validasi serta dinyatakan layak untuk diujicobakan. Spesifikasi modul elektronik ini terdiri dari empat kegiatan pembelajaran yaitu suhu dan alat ukurnya, pemuai, kalor dan perubahan suhu benda, serta perubahan dan perpindahan kalor. Setiap kegiatan pembelajaran terdiri dari tujuan pembelajaran, kilas balik, *express laboratory*, materi, kegiatan atur strategi, mini lab, tugas mandiri, asah kecerdasan, info, dan kegiatan menyimpulkan. Keunggulan dari LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* yaitu membantu siswa belajar kreatif dan memfasilitasi kecerdasan yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Kelemahan dari LKS IPA ini yaitu terbatasnya penyajian kegiatan pembelajaran yang memfasilitasi kecerdasan musikal dan terbatasnya penyajian materi dari bidang Biologi. Setelah dinyatakan valid, maka LKS IPA ini layak diujicobakan. Dari hasil penelitian diperoleh hasil angket persepsi siswa terhadap LKS yang telah diujicobakan yaitu 83% yang dapat dikategorikan “sangat baik”. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa LKS IPA Berbasis *Multiple Intelligences* pada materi suhu dan perubahannya di kelas VII sangat baik digunakan sebagai bahan ajar pendukung untuk guru dan siswa dalam proses pembelajaran IPA terpadu di kelas.

Kata Kunci: LKS, *Multiple Intelligences*

## Pendahuluan

Dalam Kurikulum 2013 siswa dituntut untuk aktif dan mengoptimalkan kecerdasan maupun bakat yang dimiliki. Pendidikan itu harus sesuai dengan perbedaan individual dan guru harus memperhatikan keunikan siswa secara pribadi (Surna & Pandeiro, 2014). Dewey dalam Surna & Pandeiro (2014) juga mengatakan bahwa semua anak berhak mendapat keahlian dan keterampilan yang semestinya dilaksanakan oleh penyelenggara pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu memfasilitasi seluruh kegiatan siswa, salah satunya yaitu *Multiple Intelligences* (kecerdasan majemuk). Teori ini dicetuskan oleh Howard Gardner, psikolog dari Harvard. Mula-mula Gardner menemukan tujuh jenis kecerdasan tetapi kemudian mengembangkannya menjadi sembilan.

Dalam Baharuddin & Wahyuni (2015) kesembilan kecerdasan itu antara lain: (1) logika/ matematik; (2) musikal/ ritmik; (3) verbal/ bahasa; (4) fisik, tubuh/ gerak; (5) visual/ ruang; (6) intrapersonal; (7) antarpersonal; (8) naturalis; dan (9) eksistensial. Teori *Multiple Intelligences* ini dapat digunakan sebagai suatu strategi alternatif dalam proses belajar dan pembelajaran di sekolah yang membantu guru mengajar dan memperhatikan kecerdasan dan kebutuhan siswanya sehingga memperoleh hasil pembelajaran yang lebih baik (Aryani, Sudjito, & Sudarmi, 2014).

Dalam proses dan pembelajaran di sekolah, salah satu bahan ajar yang sering digunakan oleh guru adalah LKS. LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan

petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2011). Menurut Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar (Diknas, 2008), lembar kerja siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kerja siswa biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai.

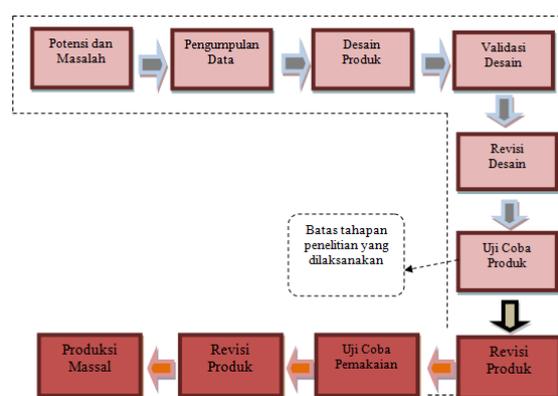
Melihat pentingnya LKS dalam dunia pendidikan saat ini, banyak orang melakukan penelitian mengenai LKS, salah satunya LKS berbasis *Multiple Intelligences*. Tujuannya adalah untuk membuat siswa belajar lebih kreatif. Wijayanti (2014) membuktikan bahwa LKS berbasis *Multiple Intelligences* yang dibuatnya berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian pengembangan LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* yang dapat memfasilitasi beragam kecerdasan yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Selain itu, LKS ini juga dapat dijadikan sebagai bahan ajar mandiri sehingga menambah kreatifitas siswa.

Di dalam LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* ini, di setiap sub bab materi pembelajaran disajikan 9 kecerdasan majemuk yang disebutkan oleh Gardner.

## Metode Penelitian

### Jenis Pengembangan

Jenis penelitian ini dapat diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Langkah-langkah dalam pengembangan ini menggunakan model Borg & Gall dalam Sugiyono (2015). Model penelitian ini adalah model penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.



Gambar 1 Langkah-langkah penelitian *Research and Development*

Sumber: Diadaptasi dari Sugiyono (2014)

## Prosedur Pengembangan

### 1. Potensi dan Masalah

Pada tahapan ini peneliti melakukan penelitian tentang bahan ajar yang digunakan di SMPN 1 Kota Jambi, persoalan atau hambatan umum yang dihadapi guru IPA dalam mengajar, pemilihan media atau sumber belajar, dan ketersediaan LKS. Tahap ini dilakukan dengan cara mengkaji bahan ajar yang digunakan di sekolah, wawancara dengan guru IPA SMPN 1 Kota Jambi, dan observasi.

### 2. Pengumpulan Data

Setelah diperoleh potensi dan masalah berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan analisis kurikulum, maka selanjutnya yang dilakukan yaitu mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2015) pengumpulan data yang dilakukan dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Pengumpulan data ini dilakukan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan siswa dalam belajar yang kemudian akan dijadikan sebagai dasar dalam pembuatan produk awal LKS *Multiple Intelligences*. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan materi-materi dari berbagai sumber yang akan disajikan dalam LKS yang akan dikembangkan.

### 3. Desain Produk

Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam mendesain produk ini yaitu sebagai berikut:

#### a) Tahap analisis materi

Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama yang relevan yang akan dipelajari siswa. Langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran suhu dan perubahannya

berdasarkan silabus yang digunakan pada sekolah tersebut sebagai rincian dalam menyusun LKS dan kedua membuat susunan atau urutan sub materi yang nantinya menjadi isi materi dalam LKS.

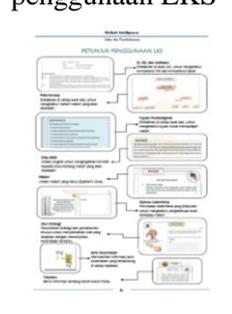
b) Pemilihan format  
 Pemilihan format dalam pengembangan LKS ini disesuaikan dengan faktor-faktor yang dijabarkan pada tujuan pembelajaran. Format yang dipilih adalah untuk mendesain tampilan, isi, dan pemilihan strategi pembelajaran.

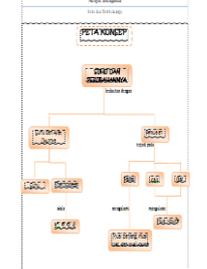
c) Tahap desain LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences*  
 Setelah melakukan analisis materi dan pemilihan format penyusunan LKS, tahap selanjutnya yaitu melakukan pembuatan atau desain LKS *Multiple Intelligences* dengan materi suhu dan perubahannya. Materi pada LKS ini disusun dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa dan mencantumkan gambar yang berkaitan dengan materi. Selain itu, LKS ini dilengkapi dengan lembar praktikum dan soal-soal latihan.

Berikut adalah *story board* dari LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* yang dikembangkan:

Tabel 1. *Story Board*

No.	Visual	Keterangan
1		<p>a) Identitas penulis terdapat di bagian paling atas sebelah kiri.</p> <p>b) Di kanan atas terdapat gambar animasi.</p> <p>c) Pada bagian tengah <i>cover</i> diberi gambar yang berhubungan dengan materi LKS.</p> <p>d) Kolom nama dan kelas untuk siswa terdapat di bagian paling bawah</p>

		sebelah kiri. Di sebelahnya terdapat keterangan bahwa LKS ini ditujukan di kelas VII.
2		Berfungsi sebagai sampul dalam LKS.
3		Berisi kata sambutan dari penulis terhadap pembaca <i>LKS IPA berbasis Multiple Intelligences</i> .
4		Berisi petunjuk halaman yang berupa nomor untuk mempermudah siswa mencari halaman materi yang diajarkan pada LKS.
5		Halaman petunjuk penggunaan ini berisi petunjuk tentang cara menggunakan LKS. Bagian ini berisi petunjuk mengenai bagian-bagian <i>LKS IPA berbasis Multiple Intelligences</i> .

6	<p>Petunjuk khusus penggunaan LKS</p> 	<p>Bagian ini berisi petunjuk khusus penggunaan <i>LKS IPA berbasis Multiple Intelligences</i>. Di sini menjelaskan tentang simbol-simbol jenis kecerdasan yang terdapat di dalam LKS.</p>
7	<p>Halaman Kompetensi Inti</p> 	<p>Pada halaman ini berisi kompetensi inti yang akan dicapai setelah mempelajari materi LKS sesuai dengan silabus kurikulum 2013.</p>
8	<p>Kompetensi dasar dan indikator</p> 	<p>Halaman kompetensi dasar dan indikator ini berisi kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai setelah mempelajari materi LKS sesuai dengan silabus kurikulum 2013.</p>
9	<p>Peta konsep</p> 	<p>Terdapat peta konsep materi yang akan dipelajari.</p>
10	<p>Halaman tahap mengamati</p> 	<p>Berisi kegiatan sederhana yang disebut <i>Express Laboratory</i> yang bertujuan supaya siswa mendapatkan pengetahuan awal tentang materi.</p>
11	<p>Halaman tahap bertanya</p> 	<p>Terdapat kegiatan yang membantu siswa untuk dapat memahami pelajaran lebih mendalam.</p>
12	<p>Tahap mengumpulkan informasi</p> 	<p>Berisi kegiatan praktikum yang akan dilakukan siswa yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi.</p>
13	<p>Tahap mengasosiasi</p> 	<p>Berisi kegiatan “Asah kecerdasan” yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi.</p>
14	<p>Tahap menyimpulkan</p> 	<p>Berisi kegiatan “Simpulkanlah!” yang bertujuan untuk menuliskan pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</p>
15	<p>Tahap menyimpulkan</p> 	<p>Halaman ini berisi daftar buku-buku yang menjadi referensi penulis dalam menyusun LKS.</p>

16	<p><i>Cover</i> belakang</p> 	<p>Berisi kata-kata bijak yang dapat memotivasi siswa. Pada bagian ini terdapat juga kata-kata penutup dari penulis. Di bawahnya terdapat informasi mengenai LKS dan penulis.</p>
----	--	---

4. Validasi Desain

Menurut Sugiyono (2013), validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk yang dilakukan dengan memberi penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum di uji coba di lapangan. Validasi produk dilakukan oleh pakar atau tenaga ahli yang berpengalaman untuk menilai produk baru yang sudah dirancang sedemikian rupa.

5. Ujicoba produk

LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* pada materi suhu dan perubahannya yang telah divalidasi kemudian diuji coba kepada 35 orang siswa SMPN 1 Kota Jambi.

Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner (angket). Menurut Sugiyono (2013), kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membagikan seperangkat pertanyaan maupun pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Pada penelitian ini, angket yang digunakan dibedakan menjadi dua berdasarkan pengisi/responden, yaitu:

1. Angket validasi untuk ahli materi dan desain
2. Angket persepsi untuk siswa

Teknik Analisis Data

1. Validasi Tim Ahli

Angket yang digunakan untuk para ahli menggunakan metode angket berstruktur dimana jawaban yang tersedia adalah “ya” atau “tidak” dan dilengkapi dengan kolom saran dari para ahli. LKS akan dinyatakan layak untuk dilanjutkan pada tahap selanjutnya apabila tim ahli memberikan jawaban “ya” pada semua pernyataan yang disediakan di dalam angket.

2. Analisis Reliabilitas angket

Suatu instrumen dikatakan memiliki tingkat yang memadai, bila instrumen tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama (Sukmadinata, 2012). Reliabilitas dinyatakan dengan koefisien

reliabilitas, yaitu koefisien korelasi yang menunjukkan derajat hubungan antara dua hasil pengukuran yang diperoleh dari instrumen atau prosedur yang sama. Koefisien reliabilitas pada suatu instrumen dapat dihitung dengan menggunakan rumus koefisien Alpha.

Rumus *Alpha* yaitu sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \tag{1}$$

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \tag{2}$$

Dengan keterangan  $r_{11}$ : Koefisien korelasi instrument,  $k$  : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal,  $\sum \sigma_b^2$ : jumlah varian butir,  $\sigma_t^2$ : jumlah varians total,  $N$ : jumlah soal. Koefesien reliabilitas tes berkisar antara 0,000 - 1,00 dengan perincian korelasi (Arikunto, 2013) :

Tabel 2. Korelasi reabilitas angket

No	Interval Persentase	Kriteria
1.	$0,000 \leq r_i \leq 0,200$	Sangat Rendah
2.	$0,200 \leq r_i \leq 0,400$	Rendah
3.	$0,400 \leq r_i \leq 0,600$	Sedang
4.	$0,600 \leq r_i \leq 0,800$	Tinggi
5.	$0,800 \leq r_i \leq 1,000$	Sangat Tinggi

Reliabilitas dari angket persepsi siswa adalah 0,67 yang termasuk kategori tinggi.

3. Persepsi Siswa

Analisis data menggunakan skala *Likert*. Instrumen angket ujicoba tersebut memiliki jawaban berupa data kuantitatif dengan pilihan jawaban sebagai berikut.

- 5 = Sangat baik
- 4 = Baik
- 3 = Sedang
- 2 = Tidak baik
- 1 = Sangat tidak baik

Perhitungan persepsi dilakukan dengan cara menghitung rata-rata dan menyusun kriteria penilaian dalam skala likert. Untuk menghitung presentase siswa yang memberikan tanggapan sesuai dengan kriterian tertentu, yaitu dengan menggunakan rumus :

$$RS = \frac{F}{N \times \text{jumlah siswa}} \times 100 \% \tag{3}$$

Dengan:

- RS : Persentase jawaban
- F : Jumlah skor uji coba
- N : Jumlah skor maksimal

Untuk menentukan kategori respon atau tanggapan yang diberikan siswa terhadap suatu kriteria dapat dilihat dari tabel skala sebagai berikut:

Tabel 3. Skala Persentase

Persentase pencapaian	Kriteria
81,00 % – 100,00 %	Sangat Baik
61,00 % - 80,00 %	Baik
41,00 % - 60,00 %	Sedang
21,00 % - 40,00 %	Tidak Baik
00,00 % - 20,00 %	Sangat Tidak Baik

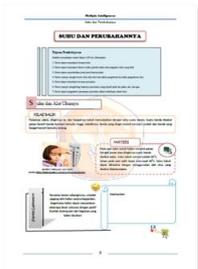
( Akbar, 2013)

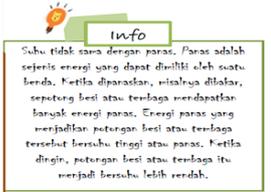
### Hasil dan Pembahasan

LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi. Validasi dilakukan untuk mendapat persetujuan dari para validator yang telah ditentukan. Untuk mendapat persetujuan ini, modul elektronik akan mendapat penilaian dan saran perbaikan. Setelah mendapatkan penilaian dan saran dari para validator, maka langkah selanjutnya adalah melakukan revisi atau perbaikan terhadap modul elektronik. Pada penelitian ini dilakukan validasi materi dan media oleh dua validator.

#### Revisi Produk

##### a. Sebelum revisi

Visual	Saran Perbaikan
	Ganti dengan sampul yang lebih menarik.
	Rapikan peletakkan gambar.

Visual	Keterangan
	Ganti jenis huruf sehingga lebih mudah dibaca.

Visual	Keterangan
	Ganti gambar dengan resolusi yang lebih tinggi.

##### b. Setelah revisi

Visual	Keterangan
	Adanya penggantian desain cover secara keseluruhan.
	Gambar telah dirapikan dan diperbesar.

Visual	Keterangan
	Jenis huruf diganti dengan jenis yang mudah dibaca.



Gambar telah diganti dengan resolusi yang lebih tinggi.

Proses validasi materi dilakukan sebanyak satu kali, sedangkan validasi desain dilakukan sebanyak tiga kali. Dari proses validasi materi dan desain, para validator telah menyatakan bahwa LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* yang dikembangkan layak untuk diuji cobakan. Selanjutnya LKS diuji cobakan kepada siswa kelas VII D di SMPN 1 Kota Jambi untuk uji reliabilitas angket. Perhitungan menggunakan rumus *alpha* diperoleh Reliabilitas sebesar 0,67 dengan kategori tinggi. Maka disimpulkan angket penelitian ini dapat dipercaya dan digunakan untuk pengambilan data non tes terhadap kelayakan LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences*.

Selanjutnya dilakukan ujicoba kepada 35 siswa kelas VII C di SMPN 1 Kota Jambi untuk melihat persepsi atau tanggapan siswa terhadap LKS. Ujicoba dilakukan dengan menyebarkan angket persepsi kepada siswa. Dari ujicoba yang telah dilakukan diperoleh data persepsi siswa terhadap LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* yang dikembangkan. Hasil analisis persepsi siswa menunjukkan angka 83% yang termasuk kategori “sangat baik”. Hasil ini menunjukkan bahwa LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* yang dikembangkan mendapatkan apresiasi positif dari siswa.

## Simpulan dan Saran

### Simpulan

Berdasarkan penelitian ini dihasilkan LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* pada materi suhu dan perubahannya di kelas VII. LKS yang dihasilkan berjumlah 5 halaman terdiri dari sampul luar dan dalam, kata pengantar, daftar isi, petunjuk umum dan khusus penggunaan LKS, KI dan KD, peta konsep, isi inti LKS beserta simbol kecerdasan, daftar pustaka, serta sampul belakang LKS. Setelah dilakukan validasi materi satu kali dan validasi desain sebanyak tiga kali, maka LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* layak diujicobakan dan mendapat persentase rata-rata

persepsi siswa sebesar 83% yang menyatakan bahwa LKS ini memiliki kategori “sangat baik”.

### Saran

Peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya agar menggunakan LKS IPA berbasis *Multiple Intelligences* ini untuk menguji hasil belajar siswa.

## Daftar Pustaka

- Akbar, S. 2013. *Instrumen perangkat pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Aryani, A. D., Sudjito, D. N., & Sudarmi, M. 2014. Model pembelajaran berdasarkan teori *multiple intelligences* yang dominan dalam kelas pada materi tekanan. *EDUSAINS*, 02 (VI), 130-136.
- Baharuddin & Wahyuni, E. N. 2015. *Teori belajar & pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Branch. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. London: Springer.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif: Menciptakan metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan*. Yogyakarta : Diva Press.
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surna, I. N. dan Pandeiro, O. D. 2014. *Psikologi Pendidikan 1*. Jakarta: ERLANGGA.
- Wijayanti, F. 2014. *Pengembangan LKS IPA berbasis Multiple Intelligences pada tema energi dan kesehatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa*. Skripsi diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.