

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA  
MATERI SUHU DAN KALOR DI KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Ratna**

**NIM : 06111381419051**

**Program Studi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2018**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI SUHU  
DAN KALOR DI KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

oleh

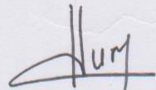
**Ratna**

**NIM: 06111381419051**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA**

**Mengesahkan:**

**Pembimbing 1,**



**Dra. Murniati, M.Si  
NIP. 1962082819911032002**

**Pembimbing 2,**



**Drs. Zulherman, M.Pd.  
NIP. 195607121985031005**

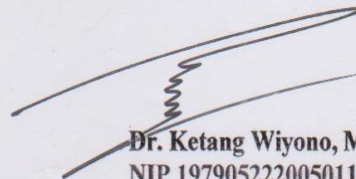
**Mengetahui:**

**Ketua Jurusan,**



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

**Ketua Program Studi,**



**Dr. Ketang Wiyono, M.Pd.  
NIP. 197905222005011005**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI SUHU  
DAN KALOR DIKELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

oleh

**Ratna**

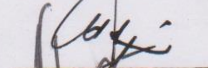
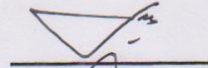
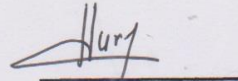
**NIM: 06111381419051**

Telah diujikan dan lulus pada:

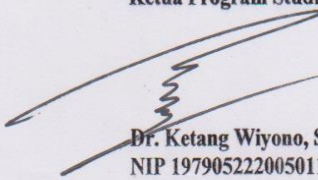
Hari : Senin  
Tanggal : 7 Mei 2018

**TIM PENGUJI**

1. Ketua : Dra. Murniati, M.Si
2. Sekretaris : Drs. Zulherman, M.Pd.
3. Anggota : Drs. Abidin Pasaribu, M.M.
4. Anggota : Apit Fathurohman, Ph.D.
5. Anggota : Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.



Inderalaya, Mei 2018  
Mengetahui,  
Ketua Program Studi,



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.  
NIP 197905222005011005

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ratna

NIM : 06111381419051

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Suhu dan Kalor Dikelas VII SMP" ini 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 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 sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Mei 2018  
Yang membuat pernyataan,



Ratna

NIM 06111381419051

## PRAKATA

Skripsi dengan judul Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Suhu dan Kalor Dikelas VII SMP 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 mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

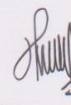
Oleh sebab itu, penulis, mengucapkan banyak terimakasih kepada Ibu Dra. Murniati, M.Si dan Bapak Drs. Zulherman, M.Pd sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Soefendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, dan Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd, Ketua Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Bapak Apit Fathurohman, Ph.D, Bapak Drs. Abidin Pasaribu, M.M., Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd, anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tuaku Bapak Zaili dan Ibu Suryana, Kakakku Ziliya dan Suprisman, Adikku Rian Tomiza, keponakanku M.Faiz Kenzie Hamizan, semua saudara-saudaraku yang di Bangka yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan kepadaku, Dosen Pendidikan Fisika, Sahabat-sahabatku (Uno, Ica, Yanti, Dwi, Yunita, Eva, Tri, Zurma, Jesi, Ema), Teman-teman ISBA, Teman-teman alumni SMA kelas XII IPA, Teman-teman Pendidikan Fisika 2014, Admin Prodi Pendidikan Fisika serta Guru dan Siswa-Siswi SMP Negeri 1 Palembang yang telah memberikan bantuan dan semangat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

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

Palembang, Mei 2018

Penulis



Ratna

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRAK .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Pembelajaran Fisika.....	7
2.2. Bahan Ajar .....	8
2.3. Lembar Kerja Peserta Didik .....	9
2.4. Analisis Materi Suhu dan Kalor Berdasarkan Kurikulum 2013 ... ..	14
2.5. Valid dan Praktis .....	15
2.6 Penelitian Pengembangan .....	17
2.6.1 Model de Hoog, de Jong, de Vries .....	17
2.6.2 Model Seels dan Glawsgow .....	18
2.6.3 Model Rowntree .....	18
2.6.4 Model Thiagarajan .....	19
2.7 Keterampilan Proses Sains.....	20
2.7.1 Mengamati (Observing).. ..	21
2.7.2 Mengklasifikasi (Classifying) .....	22
2.7.3 Mengkomunikasikan (Communicating).....	22

2.7.4 Mengukur (Measuring Metrically) .....	22
2.7.5 Menyimpulkan (Inferensi) .....	22
2.7.6 Memprediksi (Predicting) .....	22
2.8 LKPD berbasis keterampilan proses .....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	25
3.2 Subjek Penelitian .....	25
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian Pengembangan. ....	25
3.4. Prosedur Penelitian .....	25
3.4.1. Tahap pendefinisian .....	27
3.4.1.1. Analisis Awal-Akhir .....	27
3.4.1.2. Analisis Peserta Didik.....	27
3.4.1.3 Analisis Tugas .....	27
3.4.1.4 Analisis Konsep.....	27
3.4.1.5 Analisis Tujuan Pembelajaran .....	27
3.4.2. Tahap Perancangan.....	28
3.4.2.1. Penyusunan Topik .....	28
3.4.2.2 Pemilihan Topik .....	28
3.4.2.3 Pemilihan Format .....	28
3.4.2.4 Desain Awal.....	28
3.4.3. Tahap Pengembangan.....	29
3.4.3.1. Validasi Ahli .....	29
3.4.3.2. Uji coba produk (Uji coba terbatas) .....	29
3.4.3.3. Uji coba Produk (Uji coba lanjutan) .....	29
3.5. Teknik Pengumpulan data .....	30
3.5.1. Angket kualitas LKPD menurut validator.....	30
3.5.2 Angket kualitas LKPD menurut peserta didik .....	32
3.6. Teknik Analisa Data .....	33
3.6.1. Analisa Data Validasi Ahli .....	33
3.6.2. Analisa Data Angket.....	35
3.7. Kriteria Keberhasilan .....	36
3.7.1. Validitas.....	37
3.7.2. Praktikas.....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	38
4.1.1 Hasil Tahap Pendefinisian ( <i>Difine</i> ).....	39
4.1.1.1 Analisis Awal-Akhir.....	39
4.1.1.2 Analisis Peserta Didik .....	38
4.1.1.3 Analisis Tugas .....	40
4.1.1.4 Analisis Konsep .....	40

4.1.1.5 Perumusan Tujuan Pembelajaran.....	41
4.1.2 Hasil Tahap Perancangan ( <i>Desain</i> ).....	42
4.1.2.1 Pemilihan Format.....	42
4.1.2.2 Desain awal.....	43
4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ).....	43
4.1.3.1 Uji Validasi.....	43
4.1.3.2 Hasil Uji coba terbatas.....	51
4.1.3.3 Hasil Uji coba lanjutan.....	53
4.2. Pembahasan Penelitian.....	57
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>59</b>
5.1. Kesimpulan.....	59
5.2. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>65</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 kisi-kisi instrumen validasi isi ( <i>content</i> ) .....	30
3.2 Kisi-kisi instrumen validasi kebahasaan .....	31
3.3 Kisi-kisi instrumen validasi desain bahan ajar .....	31
3.4 Kisi-kisi instrumen Aspek keterampilan proses sains .....	32
3.5 Kisi-kisi Instrumen Angket Tanggapan Siswa .....	32
3.6 Kategori Nilai Validasi .....	33
3.7 Kategori Tingkat Kevalidan Bahan Ajar .....	34
3.8 Kriteria Penilaian Skala Penilaian.....	35
3.9 Kriteria Penilaian Kategori nilai Praktis .....	36
4.1 Analisis Tujuan Pembelajaran .....	41
4.2. Penilaian Validasi Ahli .....	43
4.3. Hasil Penilaian Validasi Aspek Keterampilan Proses Sains.....	44
4.4. Hasil Penilaian Validasi Aspek Isi (Content) .....	44
4.5 Hasil Penilaian Validasi Aspek Bahasa .....	45
4.6. Hasil Penilaian Validasi Aspek Desain .....	45
4.7 Komentar dan Saran Validator Ahli .....	46
4.8 Revisi Berdasarkan Validasi Ahli .....	47
4.9 Penilaian Tahap Uji Coba Terbatas .....	51
4.10. Hasil Penilaian Tahap Uji Coba Terbatas .....	51
4.11. Komentar dan Saran Tahap Uji Coba Terbatas .....	52
4.12. Revisi Berdasarkan Tahap Uji Coba Terbatas .....	52
4.13. Penilaian Tahap Uji Coba Lanjutan .....	53
4.14. Hasil Penilaian Tahap Uji Coba lanjutan .....	53
4.15 Komentar dan Saran Tahap Uji Coba Lanjutan .....	53

DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Model Pengembangan Thiagarajan.....	19
3.1 Bagan Alur Penelitian Pengembangan LKPD .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<b>A. Lampiran A (Perangkat Penelitian)</b>	
1. Analisis Peta Konsep.....	67
2. Analisis Silabus .....	70
3. Garis Besar Isi LKPD.....	72
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	75
<b>B. Lampiran B (Instrumen Penelitian)</b>	
1. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Bahan Ajar .....	104
2. Lembar Validasi Hasil Penelitian Validator .....	106
3. Rekapitulasi Skor Hasil Penilaian Validator .....	132
4. Kisi-Kisi Instrumen Angket Tanggapan Siswa .....	136
5. Lembar Angket Tanggapan Siswa Pada Tahap Uji Coba Terbatas .....	137
6. Lembar Angket Tanggapan Siswa Pada Tahap Uji Coba Lanjut .....	150
7. Rekapitulasi Skor Hasil Penilaian Angket .....	185
<b>C. Lampiran C (Administrasi Penelitian)</b>	
1. Usul Judul Skripsi .....	188
2. Surat Pengesahan Maju Seminar Usul .....	189
3. Telah Diseminarkan Seminar Usul.....	190
4. Notulensi Seminar Usul .....	191
5. Surat Persetujuan Seminar Hasil.....	195
4. Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing Skripsi .....	196
5. Surat Permohonan Validasi.....	198
6. Surat Izin Penelitian dari Dekan .....	201
7. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Palembang.....	202
8. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian.....	203
9. Kartu Bimbingan Skripsi .....	204
10. Bukti Perbaikan Skripsi .....	208
11. Notulensi Skripsi .....	209
<b>D. Lampiran D (Dokumentasi Penelitian)</b>	
1. Dokumentasi Tahap Uji Coba Terbatas.....	215
2. Dokumentasi Tahap Uji Coba Lanjutan .....	216

### ABSTRAK

Telah dikembangkan lembar kerja peserta didik (lkpd) berbasis keterampilan proses sains pada materi suhu dan kalor dikelas VII SMP yang valid dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang dibatasi menjadi 3D yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*desain*), pengembangan (*development*). Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan terdiri atas 6 kegiatan yang disusun berdasarkan indikator-indikator keterampilan proses sains dasar. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data validasi ahli dan angket tanggapan siswa. Hasil uji validasi ahli dari 4 aspek yakni aspek keterampilan proses sains didapatkan rerata skor 26 dengan kategori sangat valid, aspek isi (*content*) dengan rerata skor 64,66 termasuk kategori sangat valid, kemudian aspek keterampilan bahasa dengan rerata skor 45 dengan kategori sangat valid dan aspek keterampilan desain dengan rerata skor 59 termasuk kategori sangat valid. Kemudian, tahap uji coba terbatas didapatkan rerata skor sebesar 69,66 termasuk kategori sangat praktis dan pada uji coba lanjutan didapatkan rerata skor sebesar 71,44 termasuk kategori sangat praktis.

**Kata kunci** : *Penelitian pengembangan, lembar kerja peserta didik, suhu dan kalor, berbasis keterampilan proses sains.*

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa Inggris 'science'. Kata 'science' sendiri berasal dari kata dalam bahasa Latin 'scientia' yang berarti saya tahu. 'Science' terdiri dari *social sciences* (ilmu pengetahuan sosial) dan *natural science* (ilmu pengetahuan alam), tetapi dalam perkembangannya, *science* juga sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) saja. IPA merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi, menurut Poedjia di (2010) bahwa "sains juga dapat berperan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penggunaan sumber daya alam atau meningkatkan pemahaman masyarakat tentang gejala alam dalam kehidupan sehari-hari mereka"

IPA sebagai ilmu yang terdiri dari produk dan proses (Pratama, 2014). Produk IPA terdiri atas fakta (misalnya balon akan meletus jika diletakkan secara langsung pada sinar matahari), konsep (misalnya logam memuai bila dipanaskan), prinsip (misalnya kehidupan memerlukan energi), prosedur (misalnya pengamatan, pengukuran dan analisis data), teori (misalnya teori asal mula kehidupan). Semua itu merupakan produk yang diperoleh melalui serangkaian proses penemuan ilmiah melalui metode ilmiah yang didasari oleh sikap ilmiah. Sedangkan ditinjau dari segi proses, maka IPA memiliki berbagai keterampilan proses sains, misalnya (a) mengidentifikasi dan menentukan variabel, (b) menentukan apa yang akan diukur dan diamati, (c) keterampilan mengamati menggunakan sebanyak mungkin indra (tidak hanya indra penglihatan), (d) keterampilan mengklasifikasikan data, (e) keterampilan dalam menafsirkan hasil pengamatan, (f) keterampilan dalam mencari kesimpulan hasil pengamatan, (g) keterampilan dalam meramalkan apa yang akan terjadi berdasarkan hasil-hasil pengamatan, dan (h) keterampilan menggunakan alat/bahan pengamatan. Maka dalam pembelajaran IPA dapat

melatih keterampilan proses sains yang dimiliki oleh setiap individu (Listyawati, 2012).

Alasan yang melandasi perlunya diterapkan keterampilan proses sains dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari yaitu perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung semakin cepat sehingga tak mungkin lagi para guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa. Jika guru masih bersikap “mau mengajarkan” semua fakta dan konsep dari berbagai cabang ilmu, maka sudah jelas target itu tak akan tercapai. Jika guru tetap bersikeras pada sikap ini, maka satu-satunya jalan pemecahan yang umum dilakukan ialah menjejalkan semua fakta dan konsep itu kepada siswa. Dengan demikian, guru akan bertindak sebagai satu-satunya sumber informasi yang maha penting. Karena terdesak waktu untuk mengejar pencapaian kurikulum, maka guru akan memilih jalan yang termudah, yakni menginformasikan fakta dan konsep melalui metode ceramah. Akibatnya, para siswa memiliki banyak pengetahuan tetapi tidak dilatih untuk menemukan pengetahuan, tidak dilatih untuk menemukan konsep, tidak dilatih untuk mengembangkan ilmu pengetahuan (Semiawan, 1992). Untuk melatih dan mengembangkan keterampilan proses sains yang dimiliki oleh peserta didik membutuhkan waktu dan proses pembelajaran yang cukup lama. Jika hanya mengandalkan proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah, maka keterampilan proses sains yang dimiliki oleh peserta didik tidak dapat dilatih dan dikembangkan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki hal ini salah satunya dengan menyediakan suatu bahan ajar yang dapat melatih keterampilan proses sains siswa. Ketersediaan bahan ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran akan mempermudah guru dan siswa dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Bahan ajar yang dapat digunakan guru sebagai perantara untuk mengaitkan materi fisika dengan keterampilan proses sains sehingga terjadi proses transformasi ilmu antara guru dan siswa. Berdasarkan teknologi yang digunakan, bahan ajar terdiri dari beberapa jenis salah satunya yaitu LKPD. Ketersediaan LKPD dapat memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran, bagi peserta didik akan belajar mandiri dan belajar memahami serta menjalankan suatu tugas

tertulis. Dapat disimpulkan bahwa untuk melatih dan mengembangkan keterampilan proses sains yang dimiliki oleh peserta didik membutuhkan waktu yang cukup lama, maka LKPD cocok digunakan peserta didik dalam melatih keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif dan psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep yang telah ada sebelumnya (Trianto, 2010). Keterampilan kognitif terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses karena mungkin mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat. Setelah faktanya didapatkan, siswa diajak mendata dan mengelompokkannya, mencatat dalam bentuk tampilan yang komunikatif (tabel, grafik, diagram, bagan) agar dapat memaknai dengan cara menginterpretasikannya, menemukan keteraturan atau polanya untuk selanjutnya membuat dugaan dengan berupa prediksi atau hipotesis.

Hasil dari wawancara informal yang telah dilakukan dengan beberapa peserta didik dan guru IPA di SMP Negeri 1 Palembang, bahwa disekolah SMP Negeri 1 Palembang sudah menggunakan kurikulum 2013. Tetapi didalam pelaksanaan dengan kurikulum 2013 belum maksimal sehingga dalam kegiatan proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, dan didalam menekankan pembelajaran melalui proses ilmiah masih kurang. Hasil wawancara dengan guru IPA bahan ajar yang digunakan hanya buku teks dari penerbit dan menggunakan LKPD dari buku teks tersebut, dimana LKPD tersebut belum menggambarkan kegiatan keterampilan proses sains, hanya berisi beberapa kegiatan mengklasifikasikan, mengamati, dan menyimpulkan. Dengan melihat keadaan seperti ini penulis ingin mengembangkan sebuah LKPD yang dapat membantu peserta didik untuk memahami suatu konsep fisika yang ada didalam kehidupan sehari-hari dan membuat pelajaran fisika tersebut menjadi menarik dan disukai peserta didik sehingga peserta didik tersebut tidak merasakan kebosanan dalam belajar fisika.

Berdasarkan analisis silabus IPA terpadu SMP kelas VII materi IPA khususnya fisika yang dapat memberdayakan keterampilan proses sains adalah materi suhu dan kalor. Karena pokok-pokok bahasan pada bab suhu dan kalor memiliki konsep yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, materi suhu dan kalor dapat dicerna sebagai sains melalui serangkaian keterampilan proses sains. Seperti pada keterampilan proses sains mengamati, peserta didik dapat mengamati skala pada termometer dengan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Keterampilan proses sains mengukur atau menggunakan alat dan bahan, peserta didik dapat melakukan sebuah percobaan mengukur suhu air dengan menggunakan termometer dengan menggunakan alat praktikum sederhana yaitu termometer, boss head, dasar statif dan alat praktikum lainnya. Serangkaian keterampilan proses sains dasar lainnya seperti mengklasifikasi, memprediksi, menyimpulkan serta mengkomunikasi dapat peserta didik temukan pada setiap subbab materi suhu dan kalor. Selain itu, materi suhu dan kalor mempunyai pokok bahasan yang cukup panjang jika ingin membahas semua pokok bahasan tersebut yaitu terdiri dari 6 materi pokok bahasan suhu dan kalor diantaranya suhu, alat pengukur suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor serta kestabilan suhu tubuh makhluk hidup dalam kehidupan sehari-hari. Untuk membahas dan memahami semua pokok bahasan tersebut peserta didik memerlukan sumber belajar yang banyak. Untuk itu LKPD yang akan dikembangkan dapat membantu peserta didik dalam memahami pokok bahasan yang terdapat pada materi suhu dan kalor.

Berdasarkan uraian diatas, maka akan dikembangkan lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains yang akan digunakan dalam praktikum. LKPD ini diharapkan dapat membuat kegiatan praktikum berjalan dengan efektif dan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP pada pelajaran IPA. Dengan adanya pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains diharapkan dapat membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep fisika. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Suhu dan Kalor di Kelas VII SMP”**



## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang ini, rumusan masalah yang akan dibahas adalah “bagaimana mengembangkan LKPD berbasis keterampilan proses sains pada materi suhu dan kalor yang valid dan praktis?”

## **1.3 Batasan Masalah**

Peneliti membatasi masalah yang akan diteliti agar penelitian yang dilakukan dapat mengenai sasaran dan tujuan penelitian. Adapun batasan masalah tersebut antara lain:

1. Pengembangan LKPD IPA (Fisika) difokuskan pada materi suhu dan kalor kelas VII SMP.
2. Pengembangan LKPD IPA (Fisika) berbasis keterampilan proses sains ini diuji dari tingkat kevalidan dan kepraktisannya.
3. Keterampilan Proses Sains yang dimuat di LKPD ini dibatasi pada keterampilan proses sains dasar

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKPD IPA (Fisika) yang berbasis keterampilan proses sains pada materi suhu dan kalor secara valid dan praktis.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini, diharapkan bermanfaat untuk:

1. Siswa  
Membantu memperoleh bahan ajar sebagai alternatif pendukung pembelajaran yang juga memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami materi suhu dan kalor melalui LKPD berbasis keterampilan proses sains
2. Guru Mata Pelajaran IPA  
Membantu guru untuk mempermudah dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis keterampilan proses sains

3. Sekolah

Menyediakan LKPD yang valid dan praktis yang membantu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

4. Peneliti

Sebagai penambah pengetahuan dan bekal keterampilan dalam mengembangkan LKPD pada materi fisika

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. dkk. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses di SMAN 4 Jember. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 4(4): 350 - 356.
- Akinbobola, A.O., Folashade A. (2010). Analysis of Science Process Skills in West African Senior Secondary School Certificate Physics Practical Examination in Nigeria. *Journal of Scientific Research*. 5(4). 234-240.
- Aslim dan Herman.(2015). Pengembangan LKPD Fisika Tingkat SMA Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*.11(2):120 – 131.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Dahar, R.W. (1996). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Devi, P.K.,(2010). *Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran IPA*. Jakarta :Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA).
- Depdiknas.(2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Gustafson, K. L., dan Robert, M.B., (2002). *Survey of Instruction Development Models*. New York: ERIC.
- Herman (2015). Pengembangan LKPD Tekanan Hidrostatik Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*.11(2):120 – 131.
- Listyawati, Muji. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu di SMP. *Jorunal of Innovative Science Education*, 1(1).

- Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia.
- Murniati, Yusuf. M ( 2015). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Laboratorium Fisika Sekolah berdasarkan Analisis Kompetensi. *jurnal inovasi dan pembelajaran fisika, volume 2, nomor 2, november 2015*.
- Nuh, U. (2010). Keterampilan Proses Sains. <http://fisikasmaonline.blogspot.com/2010/03/keterampilan-proses-sains.html>, Diakses pada 10 Agustus 2017.
- Poedjiadi, A. (2010). *Sains dan Teknologi Masyarakat*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Purboningsih, D . (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan *guided discovery* Pada Materi Barisan dan Deret untuk siswa SMK Kelas X. Disajikan dalam *Seminar Nasional Matematika dan pendidikan matematika UNY* , 5 November 2016, UNY.
- Purwanto, Ngalim. (2012). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Prawiradilaga, D.S. (2009). *Prinsip Disain Pembelajaran (Instructional Design Principles)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Prastowo, A., (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Pratama, A.A. (2014). Studi Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Fisika Materi Getaran dan Gelombang di Kelas VIII SMP Negeri 18 Palembang. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 1(2); 137-144.
- Ramli, K. (2011) Keterampilan Proses Sain. <https://kamriantiramli.wordpress.com/2011/03/21/keterampilan-proses-sains/II>. Diakses pada 8 Agustus 17.
- Riduwan. (2014) . *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.

- Rustaman, N.Y., dkk. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI.
- Sari, d.p,dkk (2014). Pengembangan LKS Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) untuk MeningkatkanKPS Siswa. *Tesis*. Lampung: FKIP Unila.
- Savitri, F., Budi,A.S., Marpaung,M.A. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Materi Suhu dan Kalor Berbasis Scientific Method untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. Disajikan Dalam *Prosiding Seminar Nasional Fisika* , Oktober 2015, UNJ.
- Semiawan, C.R., dkk. (1992). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Gramedia.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Research and Development*. Bandung:Alfabeta
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:Remaja Rosdakarya.
- Suyanto, S., Paidi, dan Insih, W.(2011). *Lembar Kerja Siswa*. [UNY. \(staff.uny.ac.id/insih-wilujeng/LEMBAR\\_KERJA\\_SISWA\)](http://staff.uny.ac.id/insih-wilujeng/LEMBAR_KERJA_SISWA), Diakses pada 8 Agustus 2017.
- Tessmer, M. (1998). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London : Kogan Page.
- Trianto (2011). *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta : Penerbit Kencana.
- Trianto (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Widayanto. (2009). Pengembangan Keterampilan Proses dan Pemahaman Siswa Kelas X Melalui Kit Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol. 5 (1): 1-7.
- Widjajanti, E. (2008). Kualitas Lembar Kerja Siswa. Disajikan dalam *Seminar Pelatihan penyusunan LKS untuk Guru SMK/MAK pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*. 22 Agustus 2008, UNY.
- Widoyoko (2016). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wiyono, Ketang. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Berbasis ICT Pada Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal*. Palembang: Program studi Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya.