



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) FISIKA  
BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E* (*ENGAGEMENT, EXPLORATION,  
EXPLANATION, ELABORATION, EVALUATION*) PADA MATERI GETARAN  
DAN GELOMBANG KELAS VIII SMP**

**SKRIPSI**

*Ditulis Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)  
Jurusan Tadris Fisika*

**Oleh**

**Zora Jusliani  
NIM.1630107046**

**JURUSAN TADRIS FISIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BATUSANGKAR  
2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zora Jusliani  
Nim : 1630107046  
Tempat/tanggal lahir : Solok, 31 Desember 1997  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Tadris Fisika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) FISIKA BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E* (*ENGAGEMENT, EXPLORATION, EXPLANATION, ELABORATION, EVALUATION*) PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG KELAS VIII"** adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat, kecuali dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 4 Juli 2020



Saya yang menyatakan

Zora Jusliani  
Nim. 1630107046

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **ZORA JUSLIANI**, NIM **1630107046** dengan judul “**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E (ENGAGEMENT, EXPLORATION, EXPLANATION, ELABORATION, EVALUATION)* PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG KELAS VIII SMP**” memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke sidang munaqasah

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Batusangkar, 18 Juni 2020

Pembimbing



Artha Nesa Chandra, M.Pd  
NIP. 19831225 2015 03 2003

### PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi yang ditulis oleh **ZORA JUSLIANI**, NIM 1630107046, berjudul: **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Fisika Berbasis Learning Cycle 5E (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) Pada Materi Getaran dan Gelombang Kelas VIII SMP”**, telah diujikan dalam ujian Munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan pada tanggal 04 Juni 2020.

No	NAMA/NIP Penguji	Jabatan Dalam Tim	Tanda Tangan dan Tanggal Persetujuan
1	Artha Nesa Chandra, M.Pd NIP. 19831225 201503 2 003	Ketua Sidang/ Pembimbing	04 Juli 2020 
2	Sri Maiyena, M.Sc. NIP. 19860527 201101 2 016	Anggota Sidang/ Penguji	 03 Juli 2020

Batusangkar, 04 Juli 2020

Mengetahui,

Dekan,



Dr. Sirajul Munir, M.Pd

NIP. 197407251999031003

## ABSTRAK

**Zora Jusliani, NIM. 1630107046, Judul Skripsi: “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Fisika Berbasis *Learning Cycle 5E* (*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation*) Pada Materi Getaran dan Gelombang Kelas VIII SMP”, Jurusan Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.**

Telah dilakukan penelitian dan pengembangan LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang mampu mengatasi sumber belajar yang belum memiliki keterampilan ilmiah belajar. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk mencari informasi dan menemukan konsep adalah LKPD. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD fisika Berbasis *Learning Cycle 5E* (*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation*) pada Materi Getaran dan Gelombang Kelas VIII SMP yang valid dan praktis

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan LKPD yang terdiri dari 4D tahap yaitu: *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), dan *develop* (pengembangan), dan (penyebaran). Karena keterbatasan waktu dan biaya, penelitian dilakukan hanya sampai tahap 3. Instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi, dan angket. Pada proses praktikalitas LKPD di uji cobakan pada 25 orang peserta didik kelas VIII SMP 2 Rambatan dan diuji cobakan pada 2 orang guru IPA.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Hasil validasi terhadap LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* yang dikembangkan untuk kelas VIII SMP 2 Rambatan adalah sangat valid dengan persentase sebesar 83,3%.(2) Hasil uji coba praktikalitas yang dilakukan terhadap LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* yang dikembangkan untuk kelas VIII SMP 2 Rambatan menunjukkan bahwa telah memenuhi kriteria sangat praktis dengan persentase 82,9% dari angket respon guru, sedangkan dari angket respon peserta didik memperoleh persentase 86,1 %.Arti kata LKPD ini sangat praktis dan dapat dipakai dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: pengembangan, LKPD, *Learning Cycle 5E*, getaran dan gelombang

## KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur yang terdalam peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Learning Cycle 5E* (*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation*) Pada Materi Getaran dan Gelombang Kelas VIII SMP” selesai dilaksanakan. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, rasul yang diutus dengan sebaik-baiknya agama dan sebagai tumpuan harapan pemberi cahaya syari’at di akhirat kelak.

Penulisan SKRIPSI ini adalah untuk melengkapi syarat-syarat untuk mencapai Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di Jurusan Tadris Fisika Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.

Selama proses penulisan SKRIPSI ini peneliti telah banyak mendapat bantuan, motivasi, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Artha Nesa Chandra, M.Pd, selaku Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini dan sekaligus sebagai Penasehat Akademik.
2. Ibu Sri Maiyena, S.Pd, M.Sc selaku penguji seminar dan penguji Munaqasah.
3. Dr. Marjoni Imamora, M.Sc selaku validator yang telah memberikan tanggapan dan masukan demi kevalidan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*
4. Ibu Venny Haris, M.Si selaku Ketua Jurusan Tadris Fisika IAIN Batusangkar dan validator yang telah memberikan tanggapan dan masukan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*
5. Ibu Novia Lizelwati M. Pfis, selaku Penasehat Akademik selama peneliti menyelesaikan perkuliahan.
6. Bapak Dr. H. Kasmuri, M.A selaku Rektor IAIN Batusangkar yang telah memimpin secara profesional serta bijaksana.
7. Bapak Dr. Sirajul Munir, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar.

8. Bapak Azhari Buchari, S.Pd selaku validator yang telah memberikan tanggapan dan masukan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*
9. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Tadris Fisika IAIN Batusangkar yang telah memberikan ilmu mereka dengan tulus dan ikhlas sehingga peneliti bisa memahami ilmu-ilmu yang mereka berikan.
10. Teristimewa untuk kedua orangtua yang telah berjuang sekuat tenaga untuk keberhasilan anak tercintanya.
11. Rekan-rekan mahasiswa Tadris fisika IAIN Batusangkar, khususnya angkatan 2016.
12. HMJ Tadris Fisika 2018.
13. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam proses penyelesaian skripsi penelitian ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada semua mereka dan menjadi amal ibadah di sisi-Nya. Aamiin. Peneliti berharap semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca dan memberikan sumbangan bagi dunia pendidikan khususnya pendidikan fisika.

Batusangkar, Juni 2020

Peneliti

**ZORA JUSLIANI**

**NIM . 1630107046**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Pengembangan .....	5
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	5
E. Pentingnya Pengembangan.....	5
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	6
G. Definisi Operasional.....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
A. Landasan Teori .....	8
1. Bahan ajar.....	8
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	11
3. Pembelajaran Berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	19
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	25
5. Tinjauan Materi Pada Konsep Getaran dan Gelombang .....	29
B. Penelitian Yang Relevan .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
A. Metode Pengembangan .....	34
B. Model Pengembangan .....	34
C. Prosedur Pengembangan .....	36
D. Uji Coba Produk.....	40
E. Jenis Data.....	40
F. Teknik Pengumpulan Data .....	41
G. Instrumen Penelitian.....	42
H. Teknik Analisis Data .....	44

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>46</b>
A. HASIL PENELITIAN.....	46
1. Hasil Tahap Pendefinisian.....	46
2. Hasil Tahap Perancangan .....	50
3. Tahap Pengembangan.....	58
B. Pembahasan .....	62
1. Tahap pendefenisian.....	62
2. Tahap perancangan.....	63
3. Tahap pengembangan.....	63
C. Keterbatasan Penelitian .....	70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>71</b>
A. Kesimpulan.....	71
B. Saran.....	71

#### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b>	Persentasi Ketuntasan Ulangan Harian Getaran dan Gelombang Semester 2 pada mata pelajaran IPA Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Rambatan Tahun Ajaran 2018/2019. ....	3
<b>Tabel 2.1</b>	Syarat Didaktik, Konstruksi, Dan Teknis.....	15
<b>Tabel 2.2</b>	Indikator Kelayakan LKPD.....	16
<b>Tabel 2.3</b>	Penilaian Kelayakan LKPD.....	17
<b>Tabel 2.4</b>	Sintaks Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E .....	23
<b>Tabel 2.5</b>	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi .....	30
<b>Tabel 3.1</b>	Validasi LKPD Fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	39
<b>Tabel 3.2</b>	Validasi Angket Respon Guru.....	39
<b>Tabel 3.3</b>	Validasi Angket Respon Peserta didik .....	39
<b>Tabel 3.4</b>	Praktikalisasi LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	40
<b>Tabel 3.5</b>	Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen .....	42
<b>Tabel 3.6</b>	Lembar Validasi LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	42
<b>Tabel 3.7</b>	Angket Respon LKPD Fisika .....	44
<b>Tabel 3.8</b>	Persentase Validasi.....	44
<b>Tabel 3.9</b>	Persentase Kepraktisan.....	45
<b>Tabel 4.1</b>	KD getaran dan gelombang pada silabus fisika kelas VIII .....	47
<b>Tabel 4.2</b>	Hasil Validasi LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	58
<b>Tabel 4.3</b>	Hasil Validasi Angket Respon Guru .....	59
<b>Tabel 4.4</b>	Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik .....	60
<b>Tabel 4.5</b>	Hasil Angket Respon Peserta Didik .....	61
<b>Tabel 4.6</b>	Hasil Angket Respon guru Terhadap .....	61

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Alir Langkah Penyusunan LKPD .....	18
<b>Gambar 2.2</b>	Model <i>Learning Cycle</i> Bybee (5E).....	21
<b>Gambar 3.1</b>	Diagram Prosedur Pengembangan.....	35
<b>Gambar 4.1</b>	Buku Paket IPA Kelas VIII SMP .....	49
<b>Gambar 4.2</b>	Cover LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	50
<b>Gambar 4.3</b>	Kata Pengantar LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	51
<b>Gambar 4.4</b>	Daftar isi LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	51
<b>Gambar 4.5</b>	Petunjuk penggunaan LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i>	52
<b>Gambar 4.6</b>	Peta konsep LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	52
<b>Gambar 4.7</b>	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar .....	53
<b>Gambar 4.8</b>	Indikator dan tujuan LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .	53
<b>Gambar 4.9</b>	Tahap <i>engagement</i> (perbangkitan).....	54
<b>Gambar 4.10</b>	Tahap <i>eksploration</i> (penyelidikan) .....	54
<b>Gambar 4.11</b>	Tahap <i>eksplanation</i> (penjelasan) .....	55
<b>Gambar 4.12</b>	Tahap <i>elaboration</i> (elaborasi).....	55
<b>Gambar 4.13</b>	Tahap <i>evaluation</i> (penilaian) .....	56
<b>Gambar 4.14</b>	Kunci jawaban LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	56
<b>Gambar 4.15</b>	Glosarium LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	57
<b>Gambar 4.16</b>	Daftar pustaka LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> .....	57
<b>Gambar 4.17</b>	Tahap <i>explonation</i> (penyelidikan) .....	65
<b>Gambar 4.18</b>	Materi LKPD .....	65
<b>Gambar 4.19</b>	Daftar pustaka .....	66
<b>Gambar 4.20</b>	Tahap <i>elaboration</i> (elaborasi) .....	66
<b>Gambar 4.21</b>	Tahap <i>evaluation</i> (penilaian) .....	66
<b>Gambar 4.22</b>	Materi.....	67
<b>Gambar 4.23</b>	Tahap <i>evaluation</i> (penilaian) .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran I</b>	Nama-nama Validator ..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran II</b>	Nama Peserta Didik ..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran III</b>	Lembar Validasi LKPD Berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran IV</b>	Hasil Analisis Validasi LKPD <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran V</b>	Lembar Validasi Instrumen <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran VI</b>	Tampilan LKPD Fisika Berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran VII</b>	Lembar Angket Respon Peserta Didik <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran VIII</b>	Hasil Praktikalitas Respon Peserta Didik <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran IX</b>	Lembar Angket Respon... <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran X</b>	Lembar Hasil Analisis Angket Respon Guru <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran XI</b>	Surat Penelitian..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran XII</b>	Surat Balasan Penelitian . <b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran XIII</b>	Dokumentasi..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains merupakan topik pembelajaran yang berkaitan besar antara ilmu semesta alam dengan manusia dalam aktivitas sehari-hari. Dalam pembelajaran IPA, fisika merupakan salah satu bagiannya. Fisika didefinisikan sebagai ilmu yang mengkaji tentang fenomena alam dengan perubahan-perubahan yang telah terjadi di alam sekitar. Fisika terlahir dari kasus-kasus yang terjadi di semesta alam, kemudian melalui kegiatan-kegiatan eksperimen di laboratorium dihasilkan rumusan-rumusan untuk menemukan bukti yang benar didapatkan. Sebagai bagian dari sains, fisika meliputi produk, proses, dan sikap yang rasional. Oleh karena itu, dalam pembelajaran fisika seharusnya dapat membagikan pengalaman langsung bagi peserta didik dan dapat dipahami maknanya secara utuh. Pembelajaran fisika berperan penting untuk mengembangkan potensi peserta didik dan guru dapat melatih keterampilan peserta didik untuk mempertimbangkan sesuatu dalam belajar secara artistik dan inovatif.

Untuk mendukung pemahaman peserta didik maka dibutuhkan bahan ajar dalam pembelajaran fisika. Bahan ajar ini dapat dikembangkan sendiri oleh pendidik sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang mengatur tentang perencanaan pembelajaran dirancang dalam silabus dan RPP yang mengacu pada Standar Isi. Pelaksanaan pembelajaran meliputi penyusunan RPP dan penyiapan media dan bahan ajar, perangkat, penilaian pembelajaran dan skenario pembelajaran.

Bahan ajar menjadi faktor penting dalam pembelajaran, karena dapat meningkatkan keefektifan, sehingga guru dapat melihat sejauh mana peserta didik tersebut memahami materi. Begitu juga dengan peserta didik, akan lebih mandiri dan terarah aktivitasnya dalam pembelajaran (Prastowo, 2012:139-140). Bahan ajar merupakan segala bahan (baik itu informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara

sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran, contohnya Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

Prastowo (2012:24) mendefinisikan LKPD adalah materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. Penggunaan LKPD dalam kegiatan pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk mengolah bahan yang pelajari, baik secara individu maupun bersama dengan temannya dalam bentuk diskusi kelompok. LKPD juga dapat memberikan kesempatan penuh kepada peserta didik untuk mengungkapkan kemampuannya dalam keterampilan pengembangan proses berpikir (Astuti, 2018:93). Dalam pelaksanaannya, LKPD berfungsi sebagai bahan ajar yang dapat meminimalkan peran pendidik dalam proses pembelajaran, namun lebih mengaktifkan keterampilan berfikir peserta didik salah satunya keterampilan berpikir kreatif. Berpikir kreatif merupakan memberikan bermacam kemungkinan jawaban atau gagasan berdasarkan informasi yang diberikan, baik berupa fenomena-fenomena dan ilustrasi dengan penekanan pada kuantitas, keragaman dan originalitas jawaban (Fadillah, 2012:167). Berpikir kreatif, juga diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan peserta didik dalam hal mencari alternatif jawaban dan solusi. Peserta didik dikatakan kreatif yaitu Peserta didik yang mampu mengemukakan gagasan atau pendapatnya sesuai dengan analisisnya sendiri.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan pada 28 Oktober 2019 dengan guru mata pelajaran IPA dan beberapa orang peserta didik di SMP Negeri 2 Rambatan diterima informasi bahwa sekolah menggunakan sumber belajar berupa buku paket. Buku paket yang digunakan tersebut kurang mendukung peserta didik untuk mengembangkan keterampilannya dalam proses ilmiah. Hal ini terlihat pada saat guru melontarkan sebuah pertanyaan dalam pembelajaran berlangsung, peserta didik belum mampu mengemukakan gagasan berdasarkan analisisnya sendiri namun lebih cenderung mengulang kembali apa yang tertulis dibuku paket yang digunakan.

Selain itu, peserta didik masih menganggap fisika itu membosankan dan sulit dipahami membuat kurangnya aktivitas peserta didik pada pembelajaran fisika

SMP Negeri 2 Rambatan sehingga nilai yang diperoleh oleh peserta didik tersebut masih rendah salah satunya pada materi getaran dan gelombang dan nilai ulangan harian IPA kelas VIII masih banyak di bawah peserta didik untuk mencapai KKM. Sebagaimana terlihat pada Tabel 1.1

**Tabel 1 1** Persentasi Ketuntasan Ulangan Harian Getaran dan Gelombang Semester 2 pada mata pelajaran IPA Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Rambatan Tahun Ajaran 2018/2019.

No	Kelas	Jumlah Peserta didik Keseluruhan	Jumlah Peserta didik		Presentasi Ketuntasan		Nilai rata-rata
			Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas %	Tidak Tuntas %	
1.	VIII.1	33 orang	11	22	31,3%	68,7 %	70,20
2.	VIII.2	28 orang	4	24	28 %	75 %	66,70
3.	VIII.3	29 orang	8	21	13,8 %	86,2 %	61,30

(sumber : Guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 2 Rambatan)

Dari Tabel 1.1 terlihat bahwa persentasi ketuntasan peserta didik masih belum mencapai target, karena hasil ulangan harian belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal dengan nilai KKM VIII mata pelajaran fisika adalah 75. Rendahnya pencapaian ketuntasan pada ulangan harian tersebut bisa jadi disebabkan karena pembelajaran yang belum efektif

Model yang digunakan oleh guru IPA di sekolah tersebut adalah model *Discovery Learning*. Model *Discovery Learning* merupakan model penemuan dalam proses pembelajaran, tetapi di sekolah kurang mengaplikasikan model tersebut. Hal ini terjadi karena keterbatasan waktu sehingga penggunaan metode pembelajaran tersebut membuat peserta didik kurang terkontrol dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang diungkap, maka peneliti berkeinginan mengembangkan LKPD pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E*, dimana peserta didik dituntut untuk berupaya mencari informasi dan menemukan konsep. Dengan menggunakan model ini peserta didik tidak hanya membayangkan-bayangkan apa yang mereka pelajari dalam pikiran semata tetapi bisa memahami konsep secara nyata.

Pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E* merupakan suatu model pembelajaran yang memusatkan pada peserta didik dimana dapat memberikan

kesempatan untuk menambah pemahaman yang lebih dalam dan mengoptimalkan cara belajar bagi peserta didik. Pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E* mengarahkan peserta didik terhadap investigasi dan penemuan pemecah masalah yang bersikap menanamkan keilmiahan yang akan didapatkan peserta didik. Peserta didik dituntut membentuk kelompok-kelompok dalam berdiskusi untuk membuat hipotesis dan mencoba memecahkan masalah dengan melakukan pengamatan untuk mengumpulkan data

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yuyun Regita (2018) “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Learning Cycle Engagement, Exploration Explanation, Elaboration, Evaluation (5E) Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI di SMAN 16 Makassar*” menyatakan bahwa: keefektifan uji coba perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah mencapai nilai rata-ratanya 85 dan hasil uji coba kepraktisan yaitu 3,42 untuk angket respon peserta didik. Perangkat media pembelajaran kategorinya menunjukkan sangat praktis jika digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelititertarik penelitian mengenai pengembangan LKPD dengan berjudul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Learning Cycle 5E (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation)* Pada Materi Getaran dan Gelombang Kelas VIII SMP**”

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* adalah:

1. Bagaimana validitas dari LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Getaran dan Gelombang kelas VIII SMP?
2. Bagaimana kepraktisan dari LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Getaran dan Gelombang kelas VIII SMP?

### C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan permasalahan, tujuan pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* adalah menghasilkan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* yang valid dan praktis pada materi Getaran dan Gelombang kelas VIII SMP.

### D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Penelitian menghasilkan produk yaitu LKPD Fisika berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi getaran dan gelombang kelas VIII SMP dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* terdiri dari cover yang didesain gambar bandul dan dilengkapi dengan identitas LKPD, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan LKPD, peta konsep materi, Kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD), Indikator dan tujuan pembelajaran dari kompetensi dasar, kegiatan pembelajaran, kolom penilaian, glosarium dan daftar pustaka.
2. Pada bagian kegiatan pembelajaran terdiri dari uraian materi dengan langkah-langkah *Learning Cycle 5E* yaitu: *engagement* (perbangkitan), *eksploration* (penyelidikan), *eksplanation* (penjelasan), *elaboration* (elaborasi), dan *evaluation* (penilaian).
3. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) yang dikembangkan mengacu pada Kurikulum 2013
4. LKPD memungkinkan tercapainya indikator dan tujuan pembelajaran.
5. LKPD disusun dilengkapi dengan tulisan dan gambar yang menarik, dan kreatif agar menciptakan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan produktif.

### E. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* sangat penting untuk dilakukan mengingat cita-cita kurikulum 2013 dimana peran peserta didik sangat diharapkan dalam proses pembelajaran. Pemilihan model yang digunakan ini bertujuan agar peserta didik dapat mengembangkan intelektualnya dan memiliki keterampilan dalam berfikir untuk merumuskan penemuannya, serta menentukan

kebenaran dari temuannya melalui konsep fisika yang diketahuinya dan untuk tercapainya kompetensi belajar pada peserta didik.

## **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### 1. Asumsi pengembangan

Asumsi dalam mengembangkan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* materi Getaran dan Gelombang adalah sebagai berikut:

- a. Pembelajaran fisika diharapkan akan lebih efektif, efisien dan lebih mudah dipahami dengan menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*
- b. Pengembangan LKPD ini dapat memberikan bahan ajar lebih bervariasi, menarik dan menyenangkan
- c. Meningkatkan semangat dan motivasi dalam mengikuti pembelajaran fisika sehingga menjadi lebih efektif dan terarah dengan menggunakan bahan ajar berupa LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*.

### 2. Keterbatasan pengembangan

Adapun keterbatasan peneliti dalam mengembangkan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Getaran dan Gelombang Kelas VIII SMP yaitu pengujian produk hanya sampai pada praktikalitas (uji coba terbatas) karena memerlukan waktu yang lama dan biaya yang cukup besar jika penelitian dilakukan sampai pada tahap uji efektivitas.

## **G. Definisi Operasional**

Mengatasi kesalahpahaman ketika memaknai penelitian ini maka penelitimenjelaskan beberapa istilah tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Pengembangan** adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan atau penyempurnaan sebuah produk yang telah ada dengan menguji kevalidan serta kepraktisan produk tersebut. Produk yang akan dihasilkan adalah LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Getaran dan Gelombang.

2. **Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD/LKS)** yaitu sesuatu yang memuat perintah-perintah yang terdiri dari beberapa lembaran yang harus dikerjakan berupa petunjuk-petunjuk atau tahapan dalam menyiapkan tugas yang sinkron dengan KD dan indikator dalam proses ngajar mengajar untuk memperoleh hasil belajar dengan baik yang harus dicapai demi kelancaran pembelajaran pada pendidikan.
3. **Pembelajaran Berbasis *Learning Cycle 5E*** (*Engagement* (pengetahuan awal), *Eksploration* (penyelidikan), *Eksplanation* (penjelasan), *Elaboration* (elaborasi), dan *Evaluation* (penilaian)) yaitu suatu deretan langkah kegiatan-kegiatan yang diaturkan dan dilakukan dalam pembelajaran untuk memantapkan atau menemukan konsep sendiri yang telah dipelajari, memberikan peluang terhadap peserta didik.
4. **LKPD pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E*** adalah suatu bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan struktur dari LKPD yang diintegrasikan dengan karakteristik dari *Learning Cycle 5E* yaitu *engage, explore, explain, elaborate, dan evaluate*. LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* ini membantu peserta didik dalam pemecahan masalah dan memahami konsep fisika dari pemecahan masalah tersebut.
5. **Getaran dan Gelombang** adalah materi pembelajaran fisika pada Kelas VIII semester genap yang terdapat pada KD 3.10 dan KD 4.11.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Bahan ajar**

###### **a. Pengertian Bahan ajar**

Bahan ajar adalah unsur pokok dalam suatu pembelajaran yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar (Depdiknas,2008:7). Menurut *National Center for Vocational EducationResearch Ltd*, bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Menurut Sumantri (2015:327) bahan ajar merupakan pokok yang ada dalam kegiatan pembelajaran, karena memang bahan pembelajaran itulah yang diupayakan untuk dikuasai pembelajar.

Berdasarkan website Dikmenjur.net (Prastowo, 2011:17) dikemukakan pengertian secara lebih detail bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar ini menimbulkan gairah belajar, memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai dengan kemampuan visual, auditory dan kinestetik, serta memberikan ransangan yang sama (Chotimah & Fathurrohman, 2018). Jadi, bahan ajar dapat membantu tercapainya tujuan kurikulum yang disusun secara sistematis utuh agar menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menambah gairah belajar secara mandiri

Dari penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar merupakan segala bahan (baik itu informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan

dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Contohnya: bahan ajar audio, LKPD buku pelajaran, modul, *handout* dan modul.

#### **b. Jenis-jenis bahan ajar**

Bahan ajar dapat dibedakan menjadi bahan ajar berdasarkan sifatnya, bahan ajar menurut bentuknya, dan bahan ajar dari segi cara kerjanya. Bahan ajar menurut sifatnya dikelompokkan menjadi empat macam yaitu (1) bahan ajar berbasis cetak misalnya buku kerja peserta didik, komponen-komponen dalam buku kerja dapat membantu peserta didik dalam memahami materi; (2) bahan ajar berbasis teknologi misalnya video interaktif, dengan mengikuti perkembangan zaman selain buku, media yang bisa digunakan dalam pembelajaran yaitu video animasi pembelajaran dengan melihat, mendengar dan mengamati animasi misalkan contoh dalam kehidupan, membantu peserta didik lebih memahami penerapan materi; (3) bahan ajar yang digunakan untuk praktik misalnya kit sains dapat membantu peserta didik dalam melaksanakan praktikum; (4) bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia misalnya *handphone* (Prastowo, 2012:43).

Bahan ajar berdasarkan bentuknya dikelompokkan kedalam tiga macam yaitu Bahan ajar dengar atau program audio, misalnya kaset dan radio, peserta didik dapat menggunakan kemampuan mendengarnya dalam belajar. Bahan cetak misalnya modul, yang disiapkan bahan dalam bentuk kertas, peserta didik dapat memperoleh informasi belajar. Bahan ajar interaktif, yakni kombinasi dari dua media atau lebih (audio teks), audio teks merupakan kombinasi dari bahan ajar dengar dan peserta didik dapat mengamati langsung (Prastowo, 2012:40).

Bahan ajar menurut cara kerjanya dikelompokkan menjadi empat macam yaitu bahan ajar yang tidak diproyeksikan, bahan ajar diproyeksikan, bahan ajar audio dan bahan video. Bahan ajar ini memiliki cara kerjanya masing-masing misalkan bahan ajar yang tidak diproyeksikan tidak memerlukan perangkat proyektor untuk memproyeksikan sehingga peserta didik langsung

dapat membaca dan memahami bahan ajar tersebut. sedangkan untuk bahan ajar yang diproyeksikan memerlukan proyektor agar bisa dimanfaatkan dan dipelajari peserta didik. Bahan ajar audio dan bahan ajar video, untuk bahan ajar video peserta didik dapat mendengar sekaligus langsung mengamati, sedangkan untuk bahan ajar audio peserta didik hanya mendengarkan misalnya bahan ajar audio berupa kaset (Prastowo, 2012:41).

### **c. Fungsi bahan ajar**

Bahan ajar dapat membantu guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, bahan ajar dapat mendukung proses pembelajaran. Peserta didik bisa belajar mandiri dengan bantuan bahan ajar, membuat guru tidak terlalu banyak dalam menyajikan materi, peran guru sebagai fasilitator dapat membantu dan mengarahkan proses belajar mengajar sehingga guru tidak terlalu banyak dalam menyajikan materi tetapi guru lebih membimbing dan mengarahkan peserta didik.

Fungsi bahan ajar bagi pendidik menurut Prastowo (2012:139- 140) secara umum dapat meningkatkan efektif pembelajaran, bahan ajar dapat berfungsi sebagai alat evaluasi pencapaian pembelajaran dengan adanya lembar kerja peserta didik dan evaluasi, sehingga guru dapat melihat sejauh mana peserta didik tersebut memahami materi. Selain itu, bagi peserta didik dalam pembelajaran peserta didik akan lebih mandiri dan terarah aktivitasnya dalam pembelajaran.

Dari penjelasan fungsi bahan ajar, dapat ditarik kesimpulan bahwa fungsi bahan ajar dibedakan menjadi dua macam yakni fungsi bahan ajar bagi pendidik dan fungsi bahan ajar bagi peserta didik. Secara hakikatnya fungsi bahan ajar memudahkan dalam proses pembelajaran, tetapi jika dilihat bagi pendidik, bahan ajar juga dapat berfungsi sebagai alat evaluasi dari latihan-latihan dari lembar kerja yang dikerjakan peserta didik. Selain itu, bagi peserta didik pembelajaran akan menjadi lebih menarik dan langkah-langkah kegiatan akan lebih terarah sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

## **2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

### **a. Pengertian LKPD**

Menurut Prastowo (2012:203) mengatakan bahwa kegiatan peserta didik adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan ini biasanya berupa petunjuk-petunjuk atau tahap untuk menyiapkan suatu tugas. Jadi, LKPD dapat didefinisikan sebagai suatu bahan ajar yang dicetak berupa lembaran-lembaran yang dibentuk dan digunakan selama proses pembelajaran yang memuat materi pelajaran, rangkuman, dan tuntunan-tuntunan pelaksanaan intruksi pembelajaran yang harus diselesaikan oleh peserta didik dalam lembarannya. Dalam pembuatan LKPD dapat merujuk pada Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai. Sedangkan menurut Triono (2010:111) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan panduan peserta didik yang diperlukan untuk menyelenggarakan pembangunan aspek kognitif maupun pedoman untuk pembangunan semua aspek pembelajaran dalam bentuk pedoman aktivitas penelitian atau penyelesaian masalah sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai.

Berdasarkan definisi di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa LKPD adalah sesuatu yang memuat perintah-perintah yang terdiri dari beberapa lembaran yang harus dikerjakan berupa petunjuk-petunjuk atau tahapan dalam menyiapkan tugas yang sinkron dengan KD dan indikator dalam proses ngajar mengajar untuk memperoleh hasil belajar dengan baik yang harus dicapai demi kelancaran pembelajaran pada pendidikan.

### **b. Fungsi LKPD**

Menurut Prastowo (2012: 205-206) LKPD memiliki empat fungsi yaitu sebagai bahan ajar yang bisa meminimumkan peran pendidik, namun lebih mengiatkan peserta didik, sebagai bahan ajar yang memperlancar peserta didik untuk memberi pemahaman materi yang telah diberikan, sebagai bahan ajar yang singkat dan kaya tugas untuk berlatih dalam belajar dan memperlancarkan kegiatan pengajaran terhadap peserta didik.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat peneliti simpulkan bahwa fungsi LKPD yang dibuat adalah sebagai bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik untuk mempermudah pemahaman-pemahaman melalui materi yang selama proses ngajar mengajar, membuat peserta didik berperan aktif dan dapat memperlancar proses pengajaran bagi pendidik. Dengan adanya LKPD segala aktivitas proses ngajar-mengajar dapat mendukung peserta didik belajar dengan baik.

#### **c. Tujuan Penyusunan LKPD**

Menurut Prastowo (2012: 206) tujuan penyusunan LKPD adalah menyediakan bahan ajar yang melancarkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan, menyediakan tugas-tugas yang menambahkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan, melatih otonomi belajar peserta didik dan mempermudah pendidik dalam membagikan tugas kepada peserta didik.

Berdasarkan tujuan penyusun di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa tujuan penyusun LKPD adalah memperlancar proses belajar peserta didik selama berinteraksi dengan materi yang dipelajari dalam penyajian bahan ajar dan meningkatkan penguasaan peserta didik, dengan tugas yang diberikan kepada peserta didik melalui LKPD dapat membantu peserta didik dalam melatih kemandiriannya belajarnya dan memperlancar pendidik melaksanakan tugasnya.

#### **d. Kegunaan LKPD bagi Kegiatan Pembelajaran**

Metode yang dapat diterapkan untuk memperoleh hasil yang optimal dari pemanfaatan LKPD salah satunya adalah metode “SQ3R” atau *Survey, Question, Read, and Review* (menyurvei, mengerjakan, mempertanyakan, membaca, merangkum, dan mengulangi kembali). Berikut ada beberapa penjelasan masing-masing tahapan yaitu pada tahap pertama *Survey*, pada kegiatan ini peserta didik diperintahkan untuk membaca secara sekilas semua kecakupan materi, apabila berikan sebuah rangkuman dalam materi maka peserta didik membaca rangkuman materi tersebut dengan baik. Tahap kedua *Question*, pada kegiatan ini apabila saat membaca dari materi yang telah

diberikan, maka peserta didik diperintahkan untuk mencatat beberapa pertanyaan sesuai jawaban yang harus mereka jawab sendiri (Andi 2012:206-207).

Tahap ketiga *Read*, pada kegiatan ini terhadap materi yang diberikan peserta didik ditarik untuk mengamati pengelolaan materi dan menuliskan tanda tangan khusus. Contohnya, diminta kepada peserta didik untuk menuliskan tanda yang belum tepat pada ide utama, memberi garis bawah pada uraian yang mengampu pada ide utama, dan memberi jawaban terhadap pertanyaan yang telah kita selesaikan pada tahap ini. Tahap keempat *Ricite*, pada kegiatan ini peserta didik diperintahkan untuk mengukur diri sendiri pada ketika mereka membaca, dan selanjutnya diperintahkan agar membuat ringkasan materi dengan menggunakan bahasa kalimat mereka sendiri. Dan tahap kelima *Riview*, pada kegiatan ini, peserta didik diperintahkan secepat mungkin untuk mengamati dan memperhatikan kembali materi yang sudah dipelajari (Prastowo 2012:206-207).

Berdasarkan tahap di atas dapat peneliti simpulkan kegunaan LKPD bagi peserta didik yaitu mempermudah peserta didik untuk membaca dan meringkas dengan materi yang akan dipelajari, selama peserta didik membaca bahan materi yang diberikan dapat mencantumkan sebagian pertanyaan yang diuraikan sesuai materi yang akan dipelajari, peserta didik dapat memberi garis bawah terhadap materi yang menjadi penghalang ide utama dalam proses ngajar mengajar, kemudian peserta didik dapat memberi simpulan terhadap materi yang mereka pelajari menurut rangkaian bahasa mereka sendiri-sendiri dan peserta didik dapat mengamati materi-materi pada saat selesai proses pembelajaran.

#### **e. Unsur LKPD**

Menurut Prastowo (2011: 207-208) ada beberapa unsur yang ditemukan dalam LKPD sebagai berikut (1) judul, (2) tuntunan belajar, (3) indikator pembelajaran, (4) laporan pendukung, (5) langkah kerja, serta (6) evaluasi. Sedangkan, menurut Widyantini (2013: 3), LKPD sebagai bahan ajar mempunyai unsur yang berbentuk (1) judul, (2) mata pelajaran, (3) semester,

(4) tempat, (5) tuntunan belajar, (6) kompetensi yang akan dicapai, (7) indikator yang akan dicapai oleh peserta didik, (8) laporan pendukung, (9) alat dan bahan pratikum, (10) langkah kerja, serta (11) evaluasi.

Berdasarkan uraian di atas dapat peneliti simpulkan bahwa unsur-unsur LKPD yang telah dibuatkan dan diuraikan adalah memuat unsur-unsur seperti adanya judul, tertera mata pelajaran, semester, tempat dan waktu dalam LKPD, tercantumnya petunjuk –petunjuk dalam belajar, adanya KD dan indikator pencapaian yang harus diperoleh, terdapat pendukung-pendukung informasi yang jelas, adanya alat dan bahan untuk penyelesaian tugas yang akan dibutuhkan, adanya penjelasan langkah-langkah pengerjaan tugas yang akan dilakukan, dan adanya penilaian dari hasil kerja peserta didik.

#### **f. Bentuk LKPD**

Sebagai acuan yang akan diluaskan untuk membuat LKPD memiliki berbagai macam bentuk. Menurut Prastowo (2012:208-211) LKPD dapat digolongkan menjadi lima macam bentuk, yaitu (1) LKPD yang membantu peserta didik mendapatkan suatu konsep, (2) LKPD yang membantu peserta didik menetapkan dan menggabungkan berbagai konsep yang telah diperoleh, (3) LKPD sebagai tuntunan belajar, (4) LKPD sebagai pengukuhan, dan (5) LKPD sebagai pedoman dalam langkah praktikum.

Dari penggolongan LKPD di atas maka dapat peneliti kembangkan yaitu kesesuaian dari LKPD sebagai panduan praktikum dan penguatan selama peserta didik mengerjakan pengamatan berlangsung, LKPD dapat mendukung peserta didik dalam mengaplikasikan dan mendeteksi suatu konsep yang dipahami serta menggabungkan dari beberapa konsep yang ditemukan dalam pengamatan yang dilakukan dan LKPD sebagai arahan untuk peserta didik dalam kegiatan belajar.

#### **g. Syarat LKPD**

Dalam proses pembelajaran dengan adanya LKPD dapat memberikan dampak yang cukup besar sehingga dalam penyusunan LKPD harus mencukupi berbagai persyaratan yang akan dipenuhi. Menurut Das Salirawati (2004: 8-9) menyatakan suatu LKPD jika dikatakan layak maka ada tiga

syarat, yaitu syarat didaktis, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Syarat didaktis berhubungan dengan terlengkapinya asas-asas pembelajaran efektif dalam suatu LKPD. Syarat konstruksi berhubungan dengan kebahasaan. Syarat teknis berhubungan dengan penelitian yang sesuai dengan kaidah yang telah ditentukan.

Menurut Endang Widjajanti (2008: 4-6) menyatakan bahwa suatu LKPD dikatakan layak jika memenuhi syarat sesuai Tabel 2.1

**Tabel 2.1 Syarat Didaktik, Konstruksi, Dan Teknis**

No	Syarat	Indikator
1.	Didaktik	Meminta peserta didik berperan lebih aktif dalam proses ngajar mengajar.
		Memberi penegasan pada proses ngajar mengajar untuk memperoleh konsep-konsep belajar.
		Mempunyai modifikasi dorongan menggunakan bermacam media pembelajaran dan aktivitas peserta didik.
		Dapat menumbuhkan pengetahuan berkomunikasi sosial, sentimental, watak, dan kepekaan pada diri seorang anak.
		Penetapan misi pengalaman individual berdasarkan pengalaman belajarnya sendiri
2.	Kontruksi	Memerlukan Bahasa yang sesuai.
		Memerlukan kalimat terstruktur yang lebih jelas, padat dan singkat.
		Aktivitas dalam LKPD jelas.
		Menjauhkan pertanyaan-pertanyaan pada LKPD yang terlalu terbuka agar tidak terjadi kesalahan.
		Untuk diluar kemampuan dan pengetahuan tidak adapada buku sumber yang diluar kemampuan dan pengetahuan peserta didik.
		Untuk mempermudah pesertadidik dalam menulis dan menggambar harus tersedia ruangan yang cukup pada LKPD.
		Memerlukan kalimat yang lebih sempurna dan singkat.
		Memerlukan lebih banyak gambaran daripada kalimat.
		Mempunyai misi belajar yang jelas dan berguna bagi peserta didik.
		Mempunyai identitas untuk mepermudah administrasinya.

3.	Teknis	Penampilan atau kinerja.
		Keselarasn tulisan yang akan diperlukan.
		Pemanfaatan gambar yang menarik dan tepat

(Sumber: Endang Widjajanti, 2008: 4-6)

Menurut Badan Standar Nasional (BSNP, 2012) adanya pengembangan LKPD yang terbentuk dari beberapa aspek yang harus dikembangkan yaitu aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian, dan aspek kegrafisan. Indikator kelayakan pengembangan LKPD disajikan dalam Tabel 2.2 sebagai berikut :

**Tabel 2.2 Indikator Kelayakan LKPD**

Aspek	Indikator
Kelayakan isi	Kesesuain Materi yang disajikan dengan KI dan KD.
	Memiliki tujuan belajar yang jelas dan tepat setiap aktivitas telah disajikan.
	Ketelitian dalam penyediaan materi yang fakta dan jelas
	Kefaktaan konsep dalam penyediaan materi
	Ketelitian teori dalam penyediaan materi
	Ketelitian dalam penyediaan materi terhadap prosedur/tahap kegiatan
	Terdapatnya unsur yang mampu menegakkan nilai
	Kesesuaian materi yang akan disediakan dengan KI dan KD
Kebahasaan	Keinteraktifan komunikasi yang baik
	Ketelitian untuk struktur kalimat yang sesuai
	Kestandaran istilah-istilah bahasa yang akan diperlukan
	Kesesuaian ilmu bahasa dengan ajaran Bahasa Indonesia
	Kecocokan tulisan yang sesuai dengan ajaran Bahasa Indonesia
	Kestabilan penelitian nama ilmiah/asing
Penyajian	Teknik penyediaan materinya harus sesuai dengan tahapan model pembelajaran
	Keselarasn konsep
	Dalam penyajian teks, tabel, lampiran, dan gambar harus disesuaikan dengan sumber/rujukan acuannya.
	Identitas tabel, lampiran dan gambar tertera dengan lengkap.
	Dalam penamaan dan penomoran tabel, lampiran

	serta gambarnya arus jelas dan lengkap
Kegrafikan	Dengan menggunakan tipografi huruf dapat memudahkan untuk pemahaman, menarik dan membaca.
	Desain keterampilan, arsitektur, titik pandang, warna dan ukuran unsur tata letak harmonis dan kejelasan fungsi
	Gambaran yang tercantum didalamnya mampu mempermudah pemahaman dan memperjelas kegrafitasiannya.

(Sumber: BSNP, 2012)

Dari beberapa persyaratan dalam kelayakan LKPD di atas, peneliti akan menggunakan syarat kelayakan LKPD yang meliputi aspek didaktik, aspek konstruksi, dan aspek teknis sesuai Tabel 2.3.

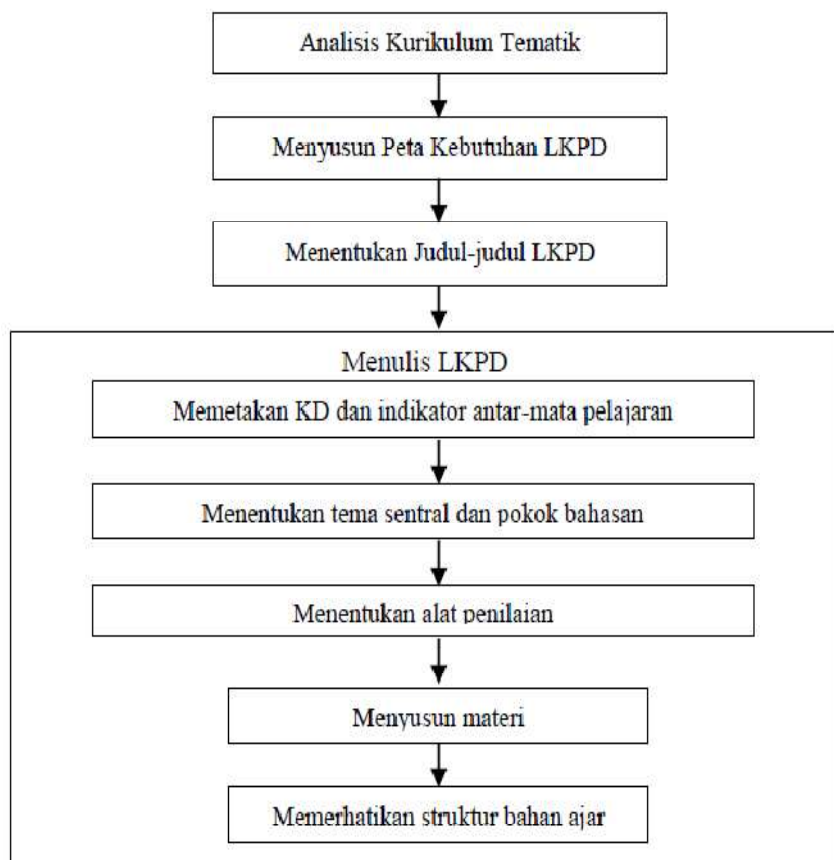
**Tabel 2.3 Penilaian Kelayakan LKPD**

No	Komponen	Aspek
1.	Kesesuaian dengan syarat didaktik atau isi/materi	Standar Kompetensi dengan Kompetensi Dasar LKPD SMP/ MTS harus sesuai
		Keabsahan konsep yang fakta
		Dalam penyediaan LKPD dapat mengarahkan peserta didik belajar aktif selama proses nagajar mengajar
		Pemusatan pembelajaran pada model <i>Learning Cycle 5E</i> yang sesuai
		Penegasan pembelajaran pada aspek <i>scientific literacy</i> yang tertera.
2.	Aspek konstruksi	Keterapatan dalam berbahasa Indonesia yang baik
		Kalimat yang digunakan harus sesuai, tidak berbeli-belit, jelas dan singkat.
		Tercantumnya pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD yang tepat dan sesuai
		Adanya kejelasan kegiatan percobaan dalam LKPD yang cocok dengan materi yang akan dipelajari.
		Kesediaan ruang bagi peserta didik untuk menulis hasil aktivitas percobaan LKPD yang dilakukan
		Memiliki kejelasan tujuan belajar dalam LKPD
		Terdapatnya personalitas peserta didik untuk memudahkan administrasinya dalam LKPD

3.	Kesesuaian dengan syarat teknis	Adanya penampilan LKPD yang tercantum dalamnya
		Tulisan yang akan digunakan harus konsistens.
		Dalam penggunaan gambarnya harus tepat, dan sesuai.

#### h. Langkah penyusunan LKPD

Langkah penyusunan LKPD menurut Prastowo (2013: 212) sesuai Gambar 2.1



**Gambar 2.1** Alir Langkah Penyusunan LKPD  
**Sumber: Andi Prastowo (2014: 275)**

Sedangkan, menurut Slamet Suyanto, dkk (2011: 5-6), langkah-langkah penyusunan LKPD, yaitu (1) melakukan analisis kurikulum dari SK, KD, indikator, dan materi, serta alokasi waktu pembelajaran, (2) menelaah silabus dan menentukan opsi kegiatan belajar yang paling tepat dengan hasil telaah SK, KD, dan indikator, (3) menelaah RPP dan

menentukan tahap-tahap kegiatan belajar, (4) membentuk LKPD yang sesuai dengan kegiatan belajar.

Berdasarkan langkah penyusunan LKPD di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa ada beberapa langkah dalam penyusunan LKPD yaitu yang pertama dapat menganalisis kurikulum berdasarkan SK, KD, indikator serta materi pokok pembelajaran yang sesuai, menjabarkan isi silabus dan menentukan aktivitas belajar yang alternatif dan cocok sesuai hasil analisis SK, KD dan indikatornya, menjabarkan RPP dan menetapkan tahap-tahap aktivitas belajar dan terakhir merumuskan LKPD yang sesuai dengan aktivitas selama proses belajar.

### **3. Pembelajaran Berbasis *Learning Cycle 5E***

#### **a. Definisi Pembelajaran Berbasis *Learning Cycle 5E***

Pada tahun 1960 *Learning Cycle* telah dikembangkan oleh Karplus dan Thier 1967 *ScienceCurriculumImprovement Study (SCIS)*. Pembelajaran berbasis *Learning Cycle* merupakan salah satu model pembelajaran dengan ancangan konstruktivis yang terdiri atas tiga tahap, seperti: *exploration*(penyelidikan), *explanation*(menguraikan), dan *elaboration* (memperluas), yang dikenal dengan *Learning Cycle 3E*. Secara berkelanjutan ketiga tahap siklus ini telah mengalami perkembangan menjadi lima tahap, yaitu: *engagement* (pembangkitan minat/mengajak), *exploration* (penyelidikan), *explanation* (menguraikan), *elaboration* (memperluas) dan *evaluation* (evaluasi), sehingga dikenal dengan sebutan *Learning Cycle 5E* (Hanuscin dan Lee, 2008:28).

Model pembelajaran berbasis *Learning Cycle* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang melibatkan agar lebih aktif. Dalam pemilihan strategi pembelajaran yang tepat juga mempengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran. Strategi pembelajaran adalah cara-cara yang digunakan untuk memilih kegiatan belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran (Uno, 2008). Di sekolah peran seorang guru awalnya adalah sebagai benih dalam belajar yang menjadi sebagai penyediaan belajar yang

artinya guru dapat membantu peserta didik untuk belajar dan agar peserta didik memiliki peluang sesuai variasi belajarnya sendiri.

Anthony W. Lorsbach, menyatakan: “*The learning cycle is an established planning models in sciensceeducation and consistent with contemporary theories about how individuals learn. It is easy to learn and useful in creatingopportunities to learn science*”. Artinya, Siklus belajar adalah sebuah model perencanaan yang didirikan dalam ilmu pendidikan dan konsisten dengan teori-teori kontemporer tentang bagaimana untuk belajar sendiri (Patrick, O.A 201:18-29)

Jadi, dapat peneliti simpulkan bahwa model pembelajaran berbasis *Learning Cycle* adalah suatu pola perencanaan yang konsisten, dimana dapat mengubah teknik belajar peserta didik sendiri untuk mendukung peserta didik agar dapat memahami konsep bagaimana mengaitkan peserta didik dalam penggalan ilmiah yang jelas dalam belajar sains.

#### **b. Karakteristik Pembelajaran Berbasis *Learning Cycle 5E***

Adapun karakteristik pembelajaran melalui berbasis *Learning Cycle 5E* sebagai berikut:

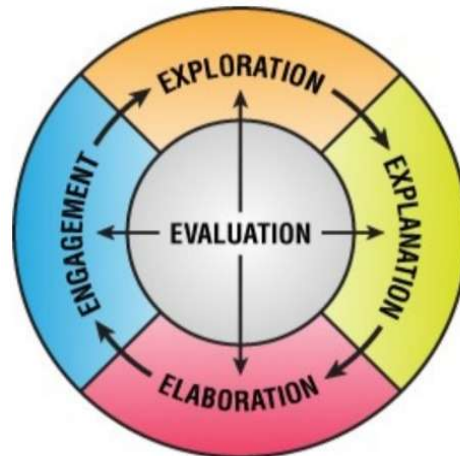
- 1) Terjalannya kerjasama dan dapat dilakukan secara mandiri
- 2) Saling membantu demi kelancaran belajar
- 3) Terciptanya suasana yang menyenangkan dan mengasyikkan
- 4) Tidak membosankan dan *joyfull comfortable*
- 5) Terintegrasinya proses pembelajaran, dan
- 6) Dapat bereksplorasi, mengekstensikan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki terhadap peserta didik

#### **c. Langkah/ Tahapan Pembelajaran Berbasis *Learning Cycle 5E***

Ada lima tahap yang saling berkaitan model pembelajaran berbasis *Learning Cycle* yang dikenal *5E* menurut Bybee yaitu: mendorong (*engage*), mengeksplorasi (*explore*), menjelaskan (*explain*), elaborasi (*elaboration*) dan evaluasi (*evaluate*) sehingga peserta didik dapat mendominasi kompetensi-kompetensi yang harus diperoleh dengan cara berperan aktif dalam pembelajaran (Patrick, 2012:30). Untuk mewujudkan peserta didik lebih aktif

dan dapat menguasai konsep semua tindakan dalam pembelajaran ini lebih luas ditunjukkan oleh peserta didik itu sendiri.

Berikut tahap-tahap pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E*



**Gambar 2.2 Model *Learning Cycle* Bybee (5E)**  
(Sumber: Bybee dkk, 2006)

1) Pembangkitan Minat (*Engagement*)

Tahap pembangkitan minat merupakan tahap awal dari *Learning Cycle*. Pada tahap ini, guru berusaha membangun dan menumbuhkan perminatan dan keingintahuan (*curiosity*) peserta didik melalui pertanyaan yang akan diajukan kepada peserta didik tentang konsep yang akan diarahkan melalui proses yang benar dalam aktivitas sehari-hari. Dengan hal ini, peserta didik dapat menyampaikan jawaban, kemudian jawaban tersebut dapat dijadikan sebagai pengetahuan utama tentang konsep yang akan dipelajari peserta didik. Hal ini guru dapat memperlakukan pengenalan ada/ tidaknya kekeliruan teori pada peserta didik dan guru harus mewujudkan keterlibatan antara pengalaman aktivitas sehari-hari peserta didik dengan konsep pembelajaran yang akan dipelajari (Bybee dkk, 2006:30).

2) Eksplorasi (*Exploration*)

Eksplorasi merupakan tahap kedua *Learning Cycle*. Pada tahap eksplorasi dibentuk kelompok-kelompok kecil antara 2-4 peserta didik, selanjutnya diberi peluang untuk kolaborasi dalam kelompok kecil tanpa pembelajaran langsung dari guru. Pada tahap ini peserta didik

dituntut membentuk suatu kelompok yang dianjurkan untuk memeriksa hipotesis, membuktikan suatu masalah dengan konsep sekawanannya, melakukan dan menuliskan observasi serta gagasan-gagasan atau pendapat yang dibangun dalam diskusi (Bybee dkk, 2006: 30).

### 3) Penjelasan (Explanation)

Penjelasan merupakan tahap ketiga *Learning Cycle*. Pada tahap penjelasan, peserta didik diminta oleh guru untuk menerangkan dengan bahasa dan kalimatnya sendiri, membuktikan dan pengelompokkan berdasarkan penjelasan dari peserta didik, dan secara responsif antarpeserta didik atau guru saling mendengar penjelasan sedang dijelaskan. Dalam diskusi tersebut, guru dapat mendefinisikan dan memberi uraian tentang konsep yang akan dipelajari, dengan mencantumkan uraian awal dari peserta didik. (Bybee dkk, 2006: 31).

### 4) Elaborasi (*Elaboration*)

Elaborasi merupakan tahap keempat *Learning Cycle*. Pada tahap elaborasi dapat menciptakan suasana baru yang berbeda dari pengaplikasian konsep dan kapasitas yang telah dipelajari oleh peserta didik. Dengan hal ini, peserta didik dapat menerapkan dan menghasilkan ide-ide belajar yang baru dalam suasana baru dan bermanfaat bagi peserta didik tersebut (Bybee dkk, 2006: 30).

### 5) Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi merupakan tahap akhir dari *Learning Cycle*. Pada tahap evaluasi, guru dapat memperhatikan pengetahuan atau wawasan peserta didik dalam mengaplikasikan ide-ide baru. Melalui penyajian pertanyaan yang terbuka dan penemuan jawaban peserta didik dapat melakukan penilaian terhadap dirinya sendiri dalam melakukan pengamatan, pembuktian, dan penjelasan yang didapatkan sebelumnya (Bybee dkk, 2006 :30).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat peneliti simpulkan bahwa pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E* merupakan suatu deretan langkah-langkah aktivitas yang diaturkan dan dilakukan dalam pembelajaran untuk

memantapkan atau menemukan konsep sendiri yang telah dipelajari, memberikan peluang terhadap peserta didik dan dapat mencapai hasil belajar peserta didik yang lebih meningkat dari hasil sebelumnya. Dengan hal ini ada lima tahapan model *Learning Cycle 5E* yaitu : *engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*. Berikut Sintak model pembelajaran siklus belajar 5E seperti Tabel 2.4 :

**Tabel 2.4 Sintaks Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E**

Fase pada Model LC 5E	Kegiatan	
	Guru	Peserta didik
<i>Engagement</i> (perbangkitan)	a) Menumbuhkan minat dan rasa ingin tahu ( <i>curiosity</i> ) b) Menyajikan sebuah pertanyaan yang menyangkut tentang proses yang fakta dalam aktivitas keseharian (yang bersangkutan atas konsep yang akan dipelajari). c) Menggabungkan antara konsep pembahasan yang dipelajari dengan pengalaman peserta didik dalam aktivitas sehari-hari. d) Memotivasikan peserta didik untuk menarik pengalaman-pengalaman dalam keseharian dan membuktikan ketergantungannya dengan konsep pembelajaran yang sedang dipelajari.	a) menumbuhkan perminatan tentang konsep yang akan dipelajari. b) Menyampaikan tanggapan pertanyaan kepada guru. c) Mencari jalan bagaimana peserta didik mengingatkan dengan pengalaman-pengalaman yang pernah dialami dalam aktivitas sehari-hari dan menyangkutkam dengan konsep pembelajaran yang akan dipelajari.
<i>Exploration</i> (bereksplorasi/ menjelajahi)	a) Menyusun kelompok, memberikan peluang untuk kegiatan bersama dalam gabungan kelompok kecil tentang konsep yang akan dipelajari dengan langkah menyebarkan pertanyaan-pertanyaan eksplorasi pada LKPD. b) Guru memperhatikan kerja sama peserta didik dalam kelompok, jika peserta didik	a) Menyusun bentuk kelompok dan bekerjasama dalam kelompok (seperti melakukan pratikum,kajian literatur atau mengerjakan LKPD) b) Peserta didik harus bertanya yang menyangkut

	<p>mengalami kerumitan dalam berdiskusi, maka guru akan</p> <p>c) menyampaikan arahan-arahan kepada peserta didik.</p>	<p>dengan hal-hal yang dianggap rumit.</p>
<i>Explanation</i> (menjelaskan)	<p>a) Menentukan kelompok untuk menjelaskan tentang hasil diskusi yang telah dikerjakan bersama-sama.</p> <p>b) Mengarahkan peserta didik agar melakukan diskusi kelompok dalam kelas, yaitu dengan cara menanyakan peserta didik lain untuk memperhatikan dan memberikan bantahan/sanggahan. Lalu menyampaikan pengukuhan terhadap ide-ide yang telah diperoleh peserta didik selama pembelajaran berlangsung.</p> <p>c) Berdasarkan dari hasil diskusi kelompok yang telah dipresentasikan, guru meminta peserta didik memberikan kesimpulan persentasinya.</p>	<p>a) Berdasarkan hasil diskusi masing-masing kelompok, peserta didik dapat memberi penjelasan hasilnya didepan kelas. depan kelas.</p> <p>b) menelaah dan menemukan jawaban atas hasil diskusi yang tampil di depan kelas.</p> <p>c) Peserta didik dapat memberikan kesimpulan dari hasil presentasinya.</p>
<i>Elaboration</i> (Aplikasi konsep)	<p>a) Untuk mengimplementasikan konsep, guru memandu peserta didik dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan berupa soal elaborasi pada LKPD.</p> <p>b) Guru menyuruh peserta didik untuk menyerahkan LKPD.</p>	<p>a) mengimplementasikan konsep yang telah dipelajari dengan mengerjakan LKPD.</p> <p>b) menyerahkan LKPD.</p>
<i>Evaluation</i> (Penilaian)	<p>a) Mengajukan beberapa pertanyaan untuk melakukan penilaian pengetahuan peserta didik terhadap ide-ide mengenai materi yang telah dipelajari.</p>	<p>a) Menjawab/ merespon soal-soal yang telah diberikan guru.</p>

( Sumber : Bybee dkk, 2006 : 33-34)

#### **d. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E***

Adapun kelebihan dan kekurangan pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E*. Menurut Warsono dan Heriyanto (2014), ada beberapa kelebihan pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E* yaitu: 1) Menambahkan motivasi belajar peserta didik, 2) Menunjang perkembangan sikap ilmiah pelajar, 3) Pembelajaran lebih bermanfaat, dan 4) Memberikan keluasaan berfikir, menemukan, menerapkan contoh konsep yang telah pelajari terhadap peserta didik. Sedangkan menurut Ngalimun (2014) ada beberapa kelemahan pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E* yaitu: 1) Keefektivitas pembelajaran peserta didik rendah jika guru belum memahami materi dan tahap-tahap pembelajaran, 2) Tuntutan dalam keseriusan dan kreatifitas guru dalam merancang proses pembelajaran dan melangsungkan proses pembelajaran, dan 3) Membutuhkan pengelolaan kelas yang lebih tersedia dan terstruktur.

Jadi, menurut penjelasan para ahli di atas dapat peneliti simpulkan bahwa kelebihan dari model pembelajaran ini adalah menumbuhkan semangat dalam belajar bagi peserta didik, mendorong peserta didik dalam mengelaborasi sikap ilmiah peserta didik, memberikan pembelajaran yang lebih bermanfaat, dan mengamalkan contoh konsep-konsep dalam keseharian. Dan untuk kelemahannya dapat peneliti simpulkan bahwa dengan model pembelajaran ini adalah pengaruh pembelajaranc sedikit jika seorang guru tersebut terbatas menguasai tahap-tahap pembelajaran dan kurang menguasai gagasan pokok pembelajaran, mewajibkan keseriusan dan inovatif guru dalam mempersiapkan dan mengerjakan proses ngajar mengajar, dan membutuhkan penggarapan kelas yang lebih terstruktur.

#### **4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Learning Cycle 5E***

Dalam pembuatan LKPD yang berbasis *Learning Cycle 5E* harus merujuk pada syarat LKPD yang dilengkapi dengan tahap yang diacu pada *Learning Cycle 5E*. Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis *Learning Cycle 5E* ini ada beberapa unsur yaitu berisi judul, tuntunan dalam

pembelajaran, KD, indikator, peta konsep, bahan dan alat, metode cara kerja dan tugas, penilaian. Dengan menggunakan tahapan dari model ini terdapat beberapa kegiatan dalam LKPD yang berbasis *Learning Cycle 5E* yaitu kegiatan membangun minat dan rasa keingintahuan peserta didik untuk melibatkan materi yang akan dipelajari (*engage*), kegiatan untuk mendapatkan pengetahuan yang sebelumnya belum tahu melalui pengamatan yang akan dikerjakan peserta didik (*explore*), peserta didik dapat menampilkan ke depan kelas hasil dari temuan percobaannya yang telah ditemukan melalui hasil diskusi kelompok dalam tahap *explore (explain)*, kegiatan yang dapat menguraikan konsep dari persoalan yang bersangkutan dengan konsep pembelajaran yang akan dipelajari (*elaborate*) dan kegiatan berbentuk dalam penilaian dari pemahaman konsep dan penguasaan konsep yang dikuasai oleh peserta didik selama proses ngajar mengajar (*evaluate*) .

Kemampuan dalam pengenalan suatu permasalahan yang dapat ditemukan secara ilmiah, menerjemahkan kejadian alam secara saintifik, dan merumuskan data yang didapatkan dan bukti nyata ilmiah penggunaan LKPD yang berbasis *Learning Cycle 5E* diinginkan dan mampu meningkatkan *scientific literacy* (literasi sains). LKPD yang akan peneliti kembangkan merupakan perpaduan dari LKPD sebagai petunjuk dalam melakukan percobaan bagi peserta didik. LKPD yang dapat mendorong peserta didik untuk mendapatkan suatu konsep pembelajaran, mengaplikasikan dan menggabungkan berbagai macam konsep yang telah ditemukan dalam suatu praktikum yang dikerjakan.

Sebagai rujukan LKPD yang akan dikembangkan dan dibuat dengan baik dapat menepati tiga syarat, yaitu yang pertama adalah syarat didaktik dimana mencakup kesesuaiannya dengan SK dan KD, keabsahan konsep yang ditemukan, penyediaan yang mengarahkan peserta didik belajar aktif, penegasan pada model *Learning Cycle 5E* , dan penegasan pada aspek *scientific literacy*, yang kedua adalah kecocokan dengan syarat konstruksi yang mencakup menerapkan bahasa yang cocok dan jelas, serta menggunakan kalimat yang cocok, jelas, dan singkat, terdapatnya pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari, terdapatnya bentuk percobaan dalam

LKPD, tersedianya ruang LKPD untuk peserta didik agar dapat mencatatkan hasil kegiatan/percobaan dengan tenang dan nyaman, mempunyai tujuan yang jelas dalam belajar serta berfungsi, terdapatnya kejelasan personalitas peserta didik dalam LKPD agar dapat memperlancarkan administrasinya, dan yang ketiga adalah kecocokan dengan syarat teknis yang mencakup keterampilan LKPD, dalam penggunaan tulisan harus konsistensi, penggunaan gambar, tabel serta lampiran yang tepat dan jelas.

LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* ini dikembangkan sesuai dengan struktur dari LKPD yang diintegrasikan dengan langkah-langkah dari pembelajaran *Learning Cycle 5E*. LKPD berbasis masalah ini akan membantu peserta didik dalam memecahkan masalah dan memahami konsep fisika dari pemecahan masalah tersebut. Adapun LKPD yang dikembangkan adalah LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E*. Bagian-bagian LKPD dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Pada bagian pendahuluan LKPD berisi KI, KD, Indikator, dan tujuan pembelajaran
- b. Pada bagian inti, LKPD dirancang dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik dan semenarik mungkin dengan terdapat sintak dari pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

#### 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah

Pembelajaran berdasarkan masalah mengelompokkan pengajaran disekitar pertanyaan dan masalah yang keduanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk peserta didik. Ciri-ciri pengajuan pertanyaan atau masalah dalam LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* terlihat pada pengajuan masalah yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Disajikan sebuah gambar atau fenomena fisika sehingga dari gambar atau fenomena tersebut akan timbul suatu permasalahan yang akan dipecahkan oleh peserta didik.

#### 2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin

Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu sosial),

masalah-masalah yang diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, peserta didik meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran. Ciri-ciri berfokus pada keterkaitan antar disiplin dalam LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* terlihat pada masalah yang akan diselidiki berdasarkan fenomena misalnya pada fenomena-fenomena fisika.

### 3) Penyelidikan autentik

Pembelajaran berdasarkan *Learning Cycle 5E* mengharuskan peserta didik melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian terhadap masalah nyata. Ciri-ciri penyelidikan autentik dalam LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* terlihat pada kegiatan pratikum atau percobaan yang dilakukan peserta didik yang terkait dengan masalah yang telah diajukan. Ini bertujuan untuk menemukan solusi atas masalah tersebut, baik dengan mendefinisikan masalah, mengembangkan dan meramalkan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen dan menarik kesimpulan.

### 4) Menghasilkan produk dan memamerkannya

Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut peserta didik untuk menghasilkan produk tertentu dalam karya nyata. Produk tersebut bisa berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer. Dalam pembelajaran kalor, produk yang dihasilkan adalah berupa laporan. Ciri-ciri menghasilkan produk dan memamerkannya dalam LKPD berbasis masalah terlihat pada hasil pratikum dan soal latihan yang diberikan oleh guru. Sehingga dari hasil pratikum dan soal latihan tersebut peserta didik dapat menghasilkan suatu produk. Setelah itu, peserta didik menjelaskan kepada teman sekelasnya dan peserta didik yang lain menanggapi hasil presentasi yang dilakukan oleh kelompok yang tampil.

### 5) Kolaborasi dan kerja sama

Pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh peserta didik yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Ciri-ciri kolaborasi dalam LKPD berbasis

*Learning Cycle 5E* terlihat pada kerjasama yang dilakukan antar peserta didik dalam memecahkan tersebut secara bersama-sama.

- c. Pada lembar selanjutnya disajikan materi
- d. Selanjutnya dibuat soal latihan sebagai evaluasi beserta jawabannya.
- e. LKPD fisika dilengkapi dengan tulisan dan gambar yang menarik.
- f. Terakhir dibuat soal untuk evaluasinya

## 5. Tinjauan Materi Pada Konsep Getaran dan Gelombang

Pada penelitian ini konsep yang akan disampaikan adalah getaran dan gelombang. Berikut Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator pencapaian yang terbentuk dalam Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran.

### a. Kompetensi Inti (KI)

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2) Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3) Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber yang sama dalam sudut pandang/ teori.

### b. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Dan untuk penjelasan Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator pencapaian kompetensi pada penelitian ini peneliti membentuk Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran seperti Tabel 2.5

**Tabel 2.5 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>KI</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
1	3.10 Menganalisis konsep getaran gelombang dan bunyi dalam aktivitas sehari-hari	3.11.1. menjelaskan pengertian getaran 3.11.2. menganalisis peristiwa getaran bandul 3.11.3. menghitung frekuensi dan periode ayunan getaran dan bandul 3.11.4. menjelaskan pengertian gelombang 3.11.5. menyelidiki peristiwa gelombang 3.11.6. menjelaskan karakteristik gelombang transversal dan gelombang longitudinal 3.11.7. membedakan gelombang transversal dan gelombang longitudinal 3.11.8. menganalisis hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat gelombang, dan periode 3.11.9. menghitung panjang gelombang dan kecepatan gelombang 3.11.10. menerapkan peristiwa pemantulan gelombang 3.11.11. menjelaskan pengertian bunyi 3.11.12. membedakan gaung dan gema 3.11.13. menentukan karakteristik bunyi
2	4.11 Menyajikan hasil pengamatan atau percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi	4.11.1 Mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang getaran 4.11.2 Mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan tentang hasil percobaan menentukan bentuk gelombang transversal dan gelombang Longitudinal 4.11.3 Mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang bunyi

## **B. Penelitian Yang Relevan**

Sebagai pendukung dalam penelitian ini peneliti mendapatkan beberapa penelitian yang telah terdahulu, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Fathurohman, A., Senindar, H., Muslim, M. (2015) *“Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik*

***Kelas X MAN Prabumulih Tahun Ajaran 2015/2016***". Menyatakan bahwa: dengan menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan hasil belajar yang terdapat perbedaan antara kelas eksperimen yang mendapatkan nilai rata-rata sebesar 82,85 dan kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata sebesar 75,46.

Dari model yang diperlukan dalam penelitian terdahulu ini memiliki kesamaan model dengan model yang peneliti gunakan yaitu *Learning Cycle 5E* dan perbedaannya adalah peneliti mengembangkan LKPD untuk tingkat SMP dan mengetahui apakah LKPD yang peneliti gunakan valid dan praktis dalam proses pembelajaran.

2. Yuyun Regita (2018) "***Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Learning Cycle Engagement, Exploration Explanation, Elaboration, Evaluation (5E) Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI di SMAN 16 Makassar***". Menyatakan bahwa: keefektifan uji coba perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah mencapai nilai rata-ratanya 85 dan untuk kepraktisannya memperoleh skor yang tinggi dari hasil uji coba kepraktisan yaitu 3,42 untuk angket respon peserta didik dan untuk media perangkat yang telah dilaksanakan yaitu 3,63. Perangkat media pembelajaran kategorinya menunjukkan sangat praktis jika digunakan dalam proses pembelajaran.

Persamaan antara peneliti dengan penelitian yang dilakukan peneliti terdahulu ialah, media yang dikembangkan dan model medianya sama menggunakan *Learning Cycle Engagement, Exploration Explanation, Elaboration, Evaluation (5E)*. Namun perbedaannya terdapat pada materi dan tingkat penelitannya yang dilakukan karena peneliti akan mengembangkan LKPD dengan materi Getaran dan Gelombang pada tingkat SMP.

3. M. Fadhil Anshari (2019) "***Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Masalah Pada Materi Momentum dan Impuls Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas X MIPA SMAN 2 Solok***". Menyatakan bahwa : LKPD fisika yang dikembangkan berbasis masalah memperoleh hasil validasi dengan persentase 86% dengan kriteria sangat valid. Pada tahap praktikalitas LKPD fisika berbasis masalah ini tergolong sangat praktis dengan

dengan persentase 87,5% dari angket respon guru, sedangkan dari angket respon peserta didik memperoleh persentase 81,02%. Sedangkan pada tahap efektivitas memperoleh hasil efektif dengan  $N_{\text{gain}}=0,74$ . Pada indikator keterampilan berpikir kreatif, berpikir lancar dengan peningkatan 62% dan pada indikator berpikir luwes, berpikir orisinal, berpikir elaboratif secara berturut-turut dengan peningkatan sebesar 67%, 75%, dan 77%.

Persamaan antara peneliti dengan penelitian yang dilakukan peneliti terdahulu ialah, LKPD yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Perbedaan pada penelitian ini dengan peneliti adalah model LKPD yang dikembangkan berbeda begitu juga materi yang digunakan juga berbeda. Pada penelitian yang terdahulu ini peneliti melakukan penelitian sampai tahap keefektifan LKPD yang akan dikembangkan, untuk peneliti hanya pada tahap pengembangan untuk mengetahui valid dan praktis LKPD yang akan peneliti kembangkan.

4. Titin Veronika ***“Pengaruh Pembelajaran Berbasis Learning Cycle 5E Terhadap Penguasaan Konsep Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas VIII SMP Negeri 19 Palembang”***. Menyatakan bahwa: hasil nilai rata-rata penguasaan konsep kelas eksperimen (*Learning Cycle 5E*) lebih tinggi daripada kelas kontrol yang digunakan dengan model pembelajaran *Konvensional* dan perbedaannya pada peninjauan hasil belajar yang akan dinilai dan peneliti menggunakan model ini dengan berbantuan LKPD.

Persamaan antara peneliti dengan penelitian yang dilakukan peneliti terdahulu ialah, penggunaan model dalam proses pembelajarannya sama yaitu berbasis *Learning Cycle 5E*. Perbedaan penelitian yang terdahulu dengan peneliti adalah peneliti akan mengembangkan LKPD dengan menggunakan model yang sama, sedangkan penelitian terdahulu melaksanakan penelitian dengan menerapkan model *Learning Cycle 5E* dan materi pembelajarannya juga berbeda.

5. Vera Wulandari ***“Pengembangan Bahan Ajar LKS Dengan Metode Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Pada Pembelajaran IPA Materi Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya Kelas VII Semester Genap Di MTS***

*Negeri Kendal*". Menyatakan bahwa: dengan penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing ini menunjukkan kriteria efektifnya berdasarkan aspek kognitif pada kelas eksperimen yaitu 76% dan kelas kontrol yaitu 16 %. Pada aspek keaktifannya menunjukkan kriteria dengan nilai rata-rata 90,9 % dan untuk uji skala kecil tanggapan peserta didiknya menunjukkan nilai persentase rata-ratanya yaitu 71,3%, sedangkan untuk uji lapangan tanggapannya menunjukkan nilai presentasi rata-ratanya yaitu 94,6%.

Persamaan antara peneliti dengan penelitian yang dilakukan peneliti terdahulu ialah, mengembangkan LKPD demi kelancaran pelaksanaan pembelajaran. Perbedaannya adalah LKPD yang akan peneliti kembangkan menggunakan model yang berbeda yaitu peneliti mengembangkan LKPD dengan berbasis *Learning Cycle 5E* dan materi juga berbeda.

6. Artha Nesa Chandra, Siti Haryati, dan Venny Haris (2020) “ ***Desain LKPD Fisika Berorientasi Al-Qur'an dengan Strategi Inkuiri Terbimbing terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta Didik SMA/MA***” Menyatakan bahwa : hasil validasi LKPD yang dipeloreh yaitu 88 %, hasil praktikalitas guru terhadap LKPD memperoleh 88 % dan hasil praktikalitas peserta didik yang diperoleh 70,3 %.

Persamaan antara peneliti dengan penelitian yang dilakukan peneliti terdahulu ialah sama-sama mengembangkan LKPD. Sedangkan perbedaannya adalah strategi yang digunakan berbeda dan tingkatan sekolah yang diteliti juga berbeda

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Pengembangan**

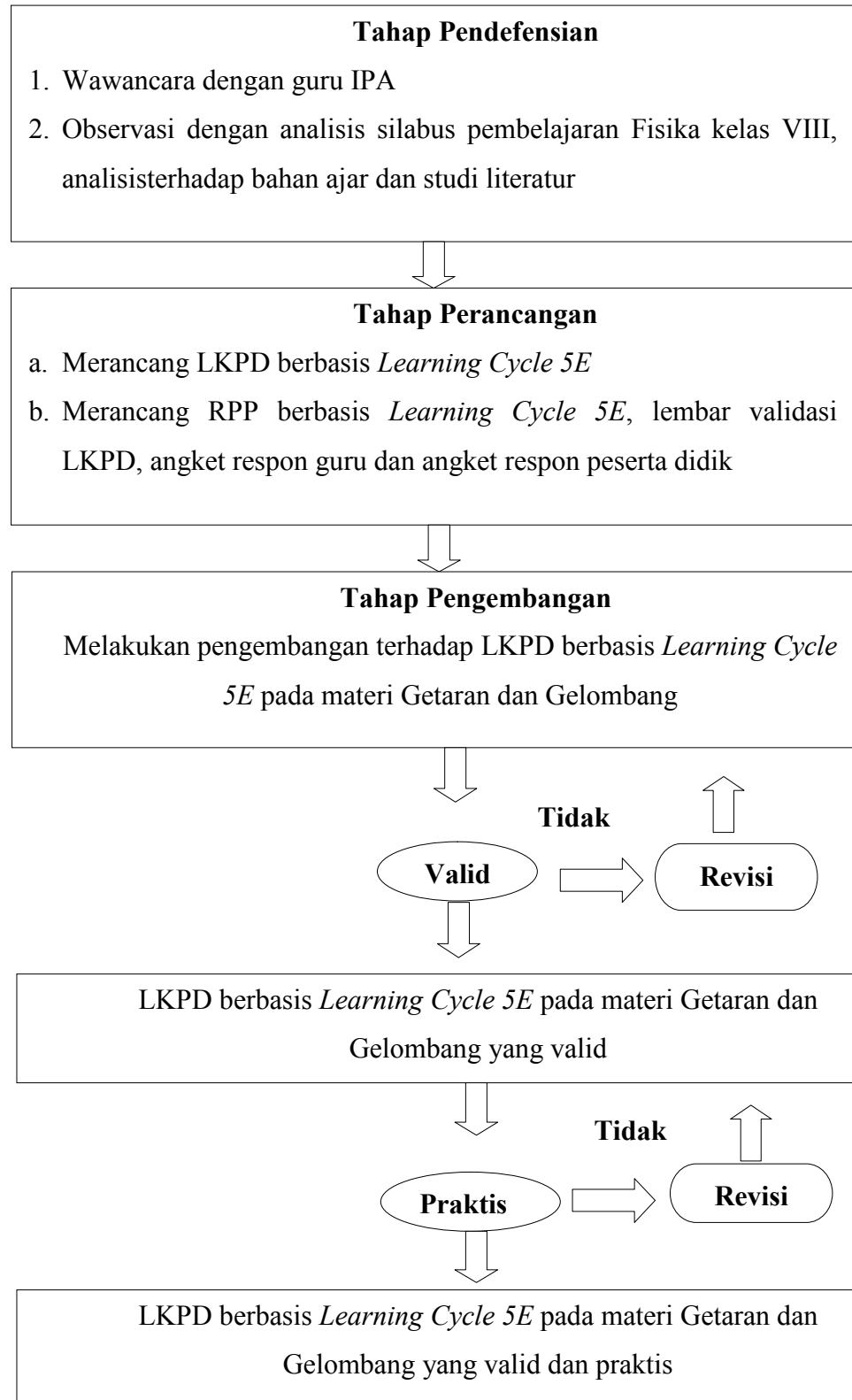
Metode pengembangan pada penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan atau yang lebih dikenal dengan nama *Research and Development*. Menurut Sugiyono (2010:76) penelitian pengembangan atau *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kevalidan dan praktikalitas produk tersebut. Dalam hal ini, peneliti mengembangkan sebuah produk berupa lembar kegiatan peserta didik (LKPD) pada materi Getaran dan Gelombang kelas VIII SMP.

#### **B. Model Pengembangan**

Prosedur dalam penelitian ini mengacu kepada model pengembangan yang disarankan oleh Thiagarajan dan Sammel dalam Trianto (2009:131) yaitu 4-D (Four D) yang terdiri atas empat tahap pengembangan, yaitu: *Define, Design, Develop,* dan *Disseminate*. Model pengembangan ini diadaptasikan menjadi 4-P yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Pada penelitian ini, peneliti hanya melakukan pengembangan sampai tahap pengembangan. Hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti.

Penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) pada materi Getaran dan Gelombang yang valid dan praktis serta mudah dipahami. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen validasi LKPD, validasi RPP, angket respon guru, angket respon peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan LKPD.

Rancangan penelitian digambarkan dalam prosedur pengembangan seperti pada Gambar 3.1 berikut:



**Gambar 3.1 Diagram Prosedur Pengembangan**

### C. Prosedur Pengembangan

Pengembangan yang modul yang ini dilakukan yang secara bertahap sesuai dengan yang langkah 4-P sebagai berikut:

#### 1. Tahap Pendefinisian

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menetapkan kebutuhan-kebutuhan dalam proses pembelajaran serta mendapatkan berbagai informasi yang berkaitan dengan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) yang akan dikembangkan. Tahap ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

- a. Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 2 Rambatan
- b. Pelaksanaan wawancara bertujuan untuk mengetahui kondisi yang terjadi dilapangan. Kondisi dilapangan berupa permasalahan dalam pembelajaran IPA dan harapan dari guru bidang studi IPASMP Negeri 2 Rambatan. Permasalahan ini berupa hal yang menghambat dan hal yang tidak diinginkan dalam proses pembelajaran.
- c. Analisis silabus IPA kelas VIII

Analisis terhadap silabus bertujuan untuk mengetahui batas akhir dari materi pembelajaran yang disampaikan guru. Analisis silabus juga bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara materi yang diajarkan oleh guru dengan kompetensi dasar yang terdapat dalam silabus.

- d. Analisis bahan ajar

Analisis terhadap bahan ajar bertujuan untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan oleh guru dan melihat apakah bahan ajar yang digunakan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Guru di SMP Negeri 2 Rambatan menggunakan bahan ajar berupa LKPD.

- e. Studi literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengetahui bahan ajar yang dikembangkan serta mengetahui format pembuatan bahan ajar. Bahan ajar yang dikembangkan adalah LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi getaran dan gelombang.

## 2. Tahap Perancangan

Tahap perancangan bertujuan untuk mengetahui desain produk yang akan dikembangkan sehingga dapat tersusun secara sistematis melalui langkah dalam pembuatan LKPD. Tahap ini juga bertujuan untuk menyiapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan. Adapun langkah dalam tahap perancangan yaitu:

### a. Pemilihan bahan ajar

Bahan ajar yang digunakan harus sesuai dengan tujuan untuk menghasilkan produk sebagai alat penyampaian materi pelajaran dan dapat meningkatkan keterampilan kompetensi belajar peserta didik, bahan ajar tersebut adalah LKPD.

### b. Pemilihan format

Format LKPD yang dikembangkan berbasis *Learning Cycle 5E* meliputi tahap *engagement* (pembangkitan minat/mengajak), *exploration* (penyelidikan), *explanation* (menguraikan), *elaboration* (memperluas) dan *evaluation* (evaluasi).

### c. Rancangan awal LKPD

Penyusunan rancangan awal LKPD menghasilkan draf LKPD yang di dalamnya sekurang-kurangnya mencakup:

#### 1) Cover LKPD

#### 2) Judul LKPD yang menggambarkan materi yang akan dituangkan di dalamnya.

#### 3) Menentukan kompetensi inti, kompetensi dasar. Kompetensi dasar yang memenuhi pengembangan LKPD adalah :

##### a) KD 3.10 Menganalisis konsep getaran gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

KD 4.10 Menyajikan hasil pengamatan atau percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi.

##### b) Tujuan yang akan dicapai peserta didik setelah mempelajari materi dengan menggunakan LKPD.

- c) Prosedur atau kegiatan yang harus diikuti peserta didik untuk mempelajari materi dengan menggunakan LKPD sesuai dengan tahapan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* yaitu mulai dari tahap *engagement* (pembangkitan minat/mengajak), *exploration* (penyelidikan), *explanation* (menguraikan), *elaboration* (memperluas) dan *evaluation* (evaluasi).

### 3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahap implementasi dari rancangan produk yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Bagian yang telah dirancang sebelumnya kemudian disusun dan didesain menggunakan tiga syarat yang harus ditepati yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis sehingga menghasilkan sebuah LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* yang mudah digunakan. Tahap pengembangan meliputi tahap validasi dan tahap praktikalitas melalui pengujian terbatas.

#### a. Tahap Validasi

Validasi merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menilai apakah rancangan produk yang dikembangkan sudah sesuai dengan yang diharapkan serta dapat melihat kelebihan dan kekurangan dari produk yang dikembangkan tersebut. Tahap validasi ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E*.

##### 1. Validasi LKPD Fisika berbasis *Learning Cycle 5E*

Pengembangan LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang telah rancang kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk selanjutnya divalidasi oleh validator. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi LKPD dan diskusi langsung bersama validator, hingga diperoleh LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang valid. Apabila LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* belum valid, maka LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* tersebut diperbaiki hingga valid. Validator diambil dari pakar pendidikan Fisika

IAIN Batusangkar dan guru mata IPA. Adapun unsur yang akan divalidasi terdapat pada Tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1 Validasi LKPD Fisika berbasis *Learning Cycle 5E***

No	Aspek Validasi	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
1	Keselarasan format LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i>	Konsultasi dengan dosen pendidikan fisika	Lembar validasi
2	Kelayakan isi		
3	Karakteristik LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i>		
4	Keselarasan bahasa		
5	Bentuk LKPD berbasis <i>Learning Cycle 5E</i>		

(sumber: Azar Arsyad, 2011 : 175-176)

## 2) Validasi Angket Respon Guru

Adapun unsur yang divalidasi ditunjukkan pada Tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3.2 Validasi Angket Respon Guru**

No	Aspek Validasi	Metode Pengumpulan data	Instrumen Penelitian
1	Format Angket	Konsultasi dengan validator dan dosen Pendidikan Fisika	Lembar Validasi
2	Bahasa yang digunakan		
3	Butir pertanyaan Angket		

(Sumber: Sugiyono, 2012:67)

## 3) Validasi Angket Respon Peserta didik

Adapun aspek-aspek yang divalidasi ditunjukkan pada Tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3.3 Validasi Angket Respon Peserta didik**

No	Aspek Validasi	Metode Pengumpulan data	Instrumen Penelitian
1	Format Angket	Konsultasi dengan validator dan dosen Pendidikan Fisika	Lembar Validasi
2	Bahasa yang digunakan		
3	Butir pertanyaan Angket		

(Sumber: Sugiyono, 2012:67)

### b. Tahap Praktikalitas

Pada tahap praktikalitas dilakukan uji coba pada satu kelas yaitu pada kelas VIII SMP Negeri 2 Rambatan. Uji coba dilakukan untuk melihat keterpakaian LKPD yang telah dirancang. Aspek yang akan dilihat pada tahap praktikalitas dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut:

**Tabel 3.4 Praktikalisasi LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

Aspek	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
Praktikalisasi	a. Angket respon Guru dan peserta didik	a. Angket respon peserta didik dan Guru
	b. Wawancara dengan Guru	b. Pedoman wawancara Guru

(Sumber: Trianto, 2011:47)

### D. Uji Coba Produk

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Rambatan. Uji coba dilakukan dengan uji coba terbatas pada satu kelas untuk menguji kepraktisan LKPD yang dikembangkan. Uji coba kepraktisan dilakukan dengan menggunakan angket respon peserta didik dan angket respon guru terhadap kepraktisan LKPD yang telah dibuat.

### E. Jenis Data

Dalam penelitian pengembangan (*research and development*) ini peneliti menggunakan dua jenis data yaitu:

1. Data kualitatif, merupakan jenis data yang dapat dinyatakan dalam bentuk kalimat. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran dari para pakar (teknologi dan pendidikan fisika), guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 2 Rambatan, dan peserta didik SMP Negeri 2 Rambatan kelas VIII 2.
2. Data kuantitatif, salah satu jenis data yang dapat dihitung secara langsung, dengan memperoleh penjelasan atau informasi dan dinyatakan dalam bentuk angka. Data kuantitatif ini berbentuk data-data hasil validasi dan pratikalisasi.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk menentukan kelayakan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* yaitu menggunakan lembar validasi dari dosen ahli dan guru di sekolah. Teknik pengumpulan data untuk mengetahui pratikalisasi LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* adalah memberikan angket respon kepada praktikan Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang telah dirancang valid atau tidak. Untuk mengetahui modul tersebut valid atau tidak diberikan lembar validasi LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Getaran dan Gelombang untuk Kelas VIII.2 SMP Negeri 2 Rambatan berisi aspek-aspek yang telah dirumuskan sebelumnya. Masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan. Lembar validasi ini diisi melalui diskusi dengan validator dan guru bidang studi IPA di SMP Negeri 2 Rambatan.

### 2. Lembar angket respon

Dalam penelitian ini, digunakan angket untuk memperoleh data tentang validitas kelayakan LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang dapat dilihat dari validasi oleh ahli Fisika, guru dan peserta didik. Angket disusun untuk meminta tanggapan guru dan peserta didik tentang kemudahan penggunaan LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Getaran dan Gelombang untuk kelas VIII.2 SMP Negeri 2 Rambatan.

Angket diisi menggunakan skala dengan range 0 sampai 4. Setiap pernyataan memiliki pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), normal (N), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Angket diisi dengan cara mencentang salah satu pilihan yang diberikan. Jika peserta didik memilih sangat setuju maka kriterianya nilainya 4 dan begitu seterusnya. Angket ini diberikan setelah semua materi selesai dipelajari. Adapun aspek yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

**Tabel 3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen**

No	Aspek yang Diteliti	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1.	Validitas LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i>	Mengisi lembar validasi oleh validator serta diskusi dengan validator	Lembar validasi
2.	Praktikalitas LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i>	Memberi angket pada Guru dan peserta didik	Angket respon Guru dan peserta didik

### G. Instrumen Penelitian

Pada pengembangan LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E*, instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi yang digunakan terbagi atas dua macam yaitu lembar validasi untuk menilai kelayakan LKPD dan kevalidan soal yang terdapat di dalam LKPD. Adapun aspek penilaian dalam validasi kelayakan LKPD dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

**Tabel 3.6 Lembar Validasi LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

No	Aspek Penilaian	Indikator
1.	<b>Aspek isi</b>	Kebenaran materi dalam LKPD yang dapat menunjang pencapaian kompetensi dasar (KD)
		LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> pada materi Getaran dan Gelombang sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang ingin dicapai
		LKPD menyajikan materi yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari peserta didik
		Permasalahan yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan materi
		Penyajian pertanyaan awal masalah pada LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> pada materi Getaran dan Gelombang dapat merangsang peserta didik untuk meningkatkan minat dan rasa ingin tahu
		Langkah-langkah kerja (kegiatan) yang terdapat dalam LKPD disajikan dengan jelas
		Kegiatan pada LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran yang harus dicapai
		LKPD mendorong peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan menemukan secara mandiri

		konsep yang dipelajari
<b>2. Kontruk LKPD</b>		
	<b>a. Aspek format</b>	LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> pada materi getaran dan gelombang ini memiliki identitas (judul materi)
		LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> pada materi getaran dan gelombang memiliki KI, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada proses pembelajaran
		LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> pada materi getaran dan gelombang ini memuat pokok-pokok materi dan rinciannya sesuai dengan indikator pembelajaran
		LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> pada materi getaran dan gelombang ini menampilkan gambar-gambar yang dekat dengan kehidupan peserta didik
		Gambar pada LKPD dapat menjelaskan konsep pada peserta didik
		LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> pada materi getaran dan gelombang ini disediakan tempat kosong yang menulis jawaban bagi peserta didik
		LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> pada materi getaran dan gelombang memiliki keserasian warna, tulisan dan gambar
		LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i> pada materi getaran dan gelombang memiliki jenis dan ukuran harus yang mudah dibaca
		Dalam LKPD terdapat soal latihan terkait materi yang langsung diisi peserta didik dalam LKPD
	<b>b.Aspek Bahasa</b>	LKPD menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
		LKPD menggunakan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
		LKPD menggunakan istilah-istilah yang sesuai dengan konsep yang menjadi pokok bahasa
		LKPD menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik
		LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas
		LKPD menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan komunikatif

### 3. Lembar Angket Respon

Lembar angket yang akan disebarakan berupa angket respon peserta didik dan angket respon guru terhadap penggunaan LKPD yang dikembangkan.

**Tabel 3.7** Angket Respon LKPD Fisika Materi Getaran dan Gelombang Berbasis *Learning Cycle 5E*

Indikator	Instrumen
<p>Butir pernyataan angket mengenai kemudahan penggunaan LKPD fisika berbasis <i>Learning Cycle 5E</i></p> <p>a. Tampilan LKPD pembelajaran fisika</p> <p>b. Petunjuk penggunaan dan bahasa yang digunakan pada LKPD fisika jelas dan mudah dipahami</p> <p>c. LKPD tersebut dapat membantu siswa dalam memahami materi yang dipelajari</p> <p>d. Media pembelajaran menambah motivasi siswa untuk belajar</p>	Lembar angket respon

#### H. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data digunakan untuk menyajikandatahasil penelitian, adapun data yang akan dianalisis adalah :

##### 1. Lembar Validasi

Data hasil validasi yang diperoleh kemudian disajikan dalam tabel, disertai persentasenya, dengan rumus:

$$p = \frac{\Sigma \text{ skor per item}}{\text{skor maks}} \times 100 \%$$

Setelah diperoleh persentase validasi, maka LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* dibedakan atas beberapa kategori sebagai berikut:

**Tabel 3.8** Persentase Validasi

(%) Validasi	Kategori
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

(Sumber: Riduwan, 2007)

##### 2. Lembar Praktikalitas

Data yang diperoleh dari observer dianalisis secara deskriptif. Analisis dilakukan untuk menggambarkan data hasil peneliti mengenai praktikalitas

LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* dengan lembar praktikalitas berupa lembar angket respon peserta didik dan angket respon guru. Data hasil tanggapan peserta didik dan angket respon guru melalui angket yang terkumpul, kemudian disajikan dalam Tabel dan dicari persentasenya, dengan rumus:

$$p = \frac{\Sigma \text{ skor per item}}{\text{skor maks}} \times 100 \%$$

Dengan kategori praktis LKPD dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut:

**Tabel 3 9 Persentase Kepraktisan**

<b>(%) Praktis</b>	<b>Kategori</b>
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

(Sumber: Ridwan, 2007)

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. HASIL PENELITIAN**

##### **1. Hasil Tahap Pendefinisian**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) fisika berbasis *Learning Cycle 5E* dirancang berdasarkan hasil dari tahap pendefinisian. Tahap ini pendefinisian dilakukan melalui beberapa langkah. Kegiatan ini dimulai dengan wawancara dengan seorang guru IPA kelas VIII SMP 2 Rambatan, menganalisis silabus pembelajaran IPA Kelas VIII SMP Semester II, menganalisis bahan ajar dan buku teks yang dipakai guru IPA di kelas VIII SMP 2 Rambatan sebagai sumber belajar peserta didik dan mereview literatur tentang LKPD.

Berikut diuraikan hasil analisis pendefinisian:

##### a. Hasil wawancara dengan guru IPA kelas VIII SMP 2 Rambatan

Peneliti melakukan wawancara dengan guru IPA kelas VIII SMP 2 Rambatan yaitu Bapak Azhari Buchari, S.Pd pada hari Senin 28 Oktober 2019. Hasil wawancara yang diperoleh informasi bahwa guru IPA kelas VIII SMP 2 Rambatan menggunakan sumber belajar berupa buku paket. Buku paket yang digunakan tersebut kurang mendukung peserta didik untuk mengembangkan keterampilannya dalam proses ilmiah. Hal ini terlihat pada saat guru melontarkan sebuah pertanyaan dalam pembelajaran berlangsung, peserta didik belum mampu mengemukakan gagasan berdasarkan analisisnya sendiri namun lebih cenderung mengulang kembali apa yang tertulis pada buku paket yang digunakan.

Selain itu, guru IPA di sekolah tersebut menggunakan model pembelajaran yaitu model *Discovery Learning*. Model *Discovery Learning* merupakan model penemuan dalam proses pembelajaran, tetapi di sekolah kurang mengaplikasikan model tersebut. Hal ini terjadi karena keterbatasan waktu sehingga penggunaan metode pembelajaran tersebut membuat peserta didik kurang terkontrol dalam melaksanakan proses pembelajaran. Untuk itu, pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* dirancang sedemikian rupa sehingga LKPD ini dapat digunakan guru sebagai

bahan ajar untuk membantu guru dan peserta didik dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Dengan adanya berbagai kegiatan dalam LKPD ini peserta didik dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan dapat memperluas wawasannya serta mengoptimalkan cara belajar bagi peserta didik.

b. Hasil analisis silabus pembelajaran fisika kelas VIII SMP 2 Rambatan

Berdasarkan analisis silabus pembelajaran fisika kelas VIII SMP 2 Rambatan diketahui bahwa materi getaran dan gelombang mempunyai 2 kompetensi dasar yaitu KD 3.10 dan KD 4.11 yang dijabarkan pada Tabel 4.1 berikut

**Tabel 4.1** KD getaran dan gelombang pada silabus fisika kelas VIII SMP 2 Rambatan

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	3.10 Menganalisis konsep getaran gelombang dan bunyi serta penerapan dalam kehidupan sehari-hari	3.11.1. Menjelaskan pengertian getaran 3.11.2. Menganalisis peristiwa getaran bandul 3.11.3. Menghitung frekuensi dan periode ayunan getaran dan bandul 3.11.4. Menjelaskan pengertian gelombang 3.11.5. Menyelidiki peristiwa gelombang 3.11.6. Menjelaskan karakteristik gelombang transversal dan gelombang longitudinal 3.11.7. Membedakan gelombang transversal dan gelombang longitudinal 3.11.8. Menganalisis hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat gelombang, dan periode 3.11.9. Menghitung panjang gelombang dan kecepatan gelombang 3.11.10. Menerapkan peristiwa pemantulan gelombang 3.11.11. Menjelaskan pengertian bunyi

		3.11.12. Membedakan gaung dan gema 3.11.13. Menentukan karakteristik bunyi
2	4.11 Menyajikan hasil pengamatan atau percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi	4.11.1 Mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang getaran 4.11.2 Mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan tentang hasil percobaan menentukan bentuk gelombang transversal dan gelombang Longitudinal 4.11.3 Mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang bunyi

Berdasarkan hasil wawancara lebih lanjut tentang peserta didik diperoleh informasi bahwa pada materi getaran dan gelombang peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran fisika. Karena banyak mengaplikasikan rumus pada materi getaran dan gelombang ini akibatnya mereka sulit untuk memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran fisika. Peserta didik kurang terlibat dalam menemukan konsep, misalnya hubungan getaran dan gelombang, bunyi, dan penerapan getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu penggunaan buku paket dan bahan ajar yang minim semakin menyulitkan peserta didik dalam memahami pelajaran.

Berdasarkan analisis silabus dan untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan pengetahuan terhadap materi ajar dengan KD 3.10 untuk KI-3 “Menganalisis konsep getaran gelombang dan bunyi dalam aktivitas sehari-hari, serta penerapan dalam kehidupan sehari-hari”.

c. Hasil analisis bahan ajar IPA kelas VIII SMP 2 Rambatan

Berdasarkan hasil analisis, peserta didik sering menggunakan bahan ajar berupa buku paket. Meskipun buku paket yang digunakan sudah tertuntun pada kurikulum 2013, yang ditulis oleh Ana Ratna Wulan, dkk, dengan penerbit Kemendikbud.



**Gambar 4.1 Buku Paket IPA Kelas VIII SMP**

Ada beberapa kelemahan yang terdapat dalam buku paket tersebut yaitu 1) Buku ini kurang memadai karena penyediaan buku ini terbatas, 2) Buku paket IPA tersebut materinya kurang lengkap, 3) Gambar yang disajikan kurang menarik, dan 4) Banyaknya penekanan dalam pengembangan dalam proses pembelajaran yang membuat guru bingung.

Untuk membantu peserta didik dalam memahami pelajaran fisika, khususnya pada materi getaran dan gelombang pada kelas VIII, maka dikembangkan suatu bahan ajar berbentuk LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*. LKPD ini terdiri dari 5 sintak yang sesuai model *Learning Cycle 5E* untuk membangun konsep fisika agar lebih baik.

d. Hasil analisis studi literatur tentang LKPD

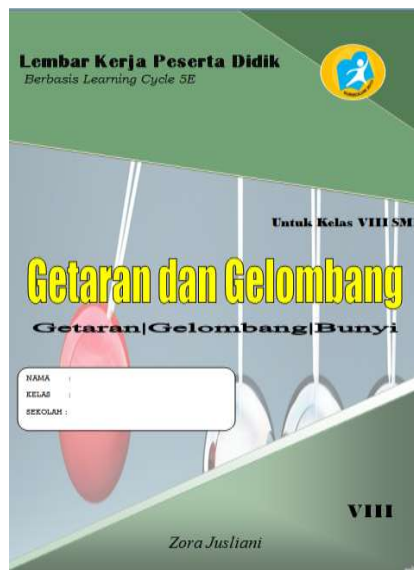
LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* dikembangkan berdasarkan format baku penelitian LKPD. Tahapan-tahapan pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E* dimunculkan pada LKPD. LKPD tersusun atas: Standar Isi yang terdiri dari kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran; petunjuk penggunaan LKPD dan tahapan pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E* yaitu *engagement* (perbangkitan), *eksploration* (penyelidikan), *eksplanation* (penjelasan), *elaboration* (elaborasi) dan *evaluation* (penilaian). Bahan ajar LKPD dibuat dengan tujuan mengajarkan materi agar pesertadidik lebih aktif dan terarah. Bahan ajar LKPD ini menampilkan pengetahuan awal agar peserta didik dapat menumbuhkan minatnya, melakukan penyelidikan, materi sebagai penguat untuk memperluas wawasan, menerapkan pengaplikasian konsep, dan penilaian terhadap proses pembelajaran.

## 2. Hasil Tahap Perancangan

LKPD pembelajaran fisika ini dirancang dan dikembangkan untuk materi getaran dan gelombang. LKPD Fisika ini mengacu kepada model pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E*. Pada LKPD disajikan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan tersebut yaitu tahap *engagement* (perbangkitan), tahap *eksplorasi* (penyelidikan), tahap *eksplanasi* (penjelasan), tahap *elaborasi* (elaborasi) dan tahap *evaluasi* (penilaian).

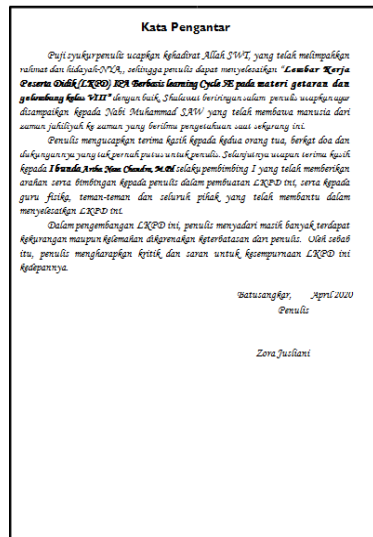
LKPD ini dirancang menggunakan aplikasi *Microsoft Word*. Berikut diuraikan bagian-bagian perancangan LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E*.

- 1) Cover LKPD dirancang dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Word* yang didesain dengan bentuk yang menarik. Kemudian dilengkapi dengan gambar yang berhubungan dengan materi getaran dan gelombang, berikut tampilan cover LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* diperlihatkan pada Gambar 4.2



**Gambar 4.2 Cover LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

- 2) LKPD juga dilengkapi dengan kata pengantar. Kata pengantar berisi pujian terhadap Allah SWT. dan ucapan terima kasih peneliti terhadap semua pihak yang membantu dalam terwujudnya LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* dapat dilihat pada Gambar 4.3



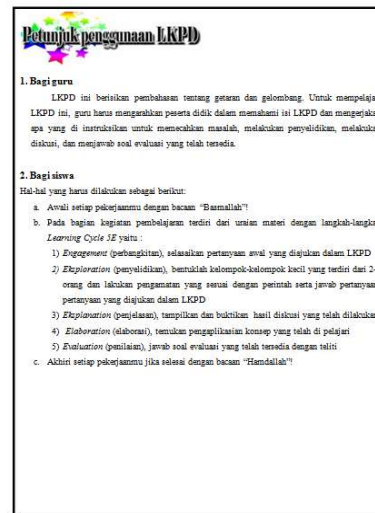
**Gambar 4.3** Kata Pengantar LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

3) Halaman berikutnya terdapat daftar isi dari LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* yang dapat dilihat pada Gambar 4.4

<b>Daftar Isi</b>	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	ii
PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD.....	iii
PETA KONSEP .....	iv
KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR .....	v
<b>LKPD 1 GETARAN</b>	
a. Indikator dan Tujuan Pembelajaran .....	1
b. Engagement (Pembangkitan) .....	2
c. Eksplorasi (Penyidikan) .....	3
d. Eksplorasi (Penjelasan) .....	5
e. Ringkasan Materi .....	5
f. Elaborasi (Elaborasi) .....	8
g. Evaluasi (Penilaian) .....	9
<b>LKPD 2 GELOMBANG</b>	
a. Indikator dan Tujuan Pembelajaran .....	10
b. Engagement (Pembangkitan) .....	11
c. Eksplorasi (Penyidikan) .....	13
d. Eksplorasi (Penjelasan) .....	15
e. Ringkasan Materi .....	15
f. Elaborasi (Elaborasi) .....	18
g. Evaluasi (Penilaian) .....	20
<b>LKPD 3 BUNYI</b>	
a. Indikator dan Tujuan Pembelajaran .....	21
b. Engagement (Pembangkitan) .....	22
c. Eksplorasi (Penyidikan) .....	23
d. Eksplorasi (Penjelasan) .....	25
e. Ringkasan Materi .....	26
f. Elaborasi (Elaborasi) .....	31
g. Evaluasi (Penilaian) .....	33
KOLOMPENILAIAN .....	34
KUNCI JAWABAN .....	38
GLOSARIUM.....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	

**Gambar 4.4** Daftar isi LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

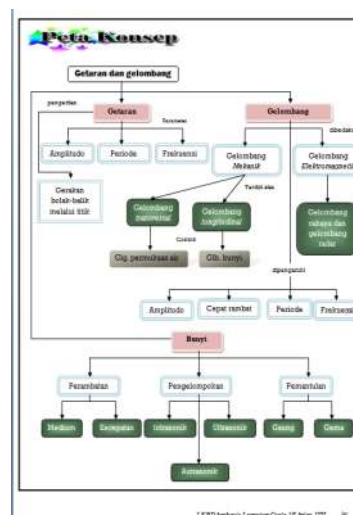
4) LKPD juga dilengkapi dengan petunjuk penggunaan LKPD. Petunjuk penggunaan LKPD berisi petunjuk-petunjuk sebelum menggunakan LKPD bagi guru dan bagi peserta didik. Petunjuk penggunaan LKPD ditunjukkan pada Gambar 4.5



LKPD berbasis Learning Cycle 5E kelas VIII iii

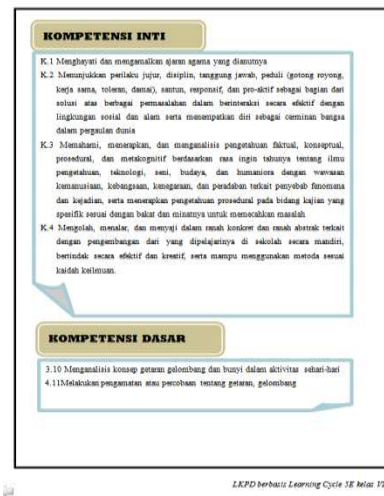
**Gambar 4.5** Petunjuk penggunaan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

5) Pada halaman berikutnya terdapat peta konsep. Peta konsep berisi konsep-konsep materi yang akan dipelajari oleh peserta didik. Dapat dilihat pada Gambar 4.6



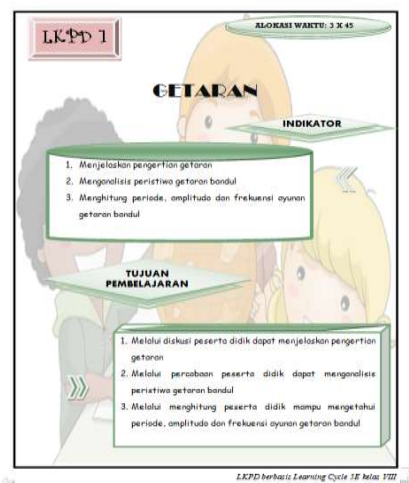
**Gambar 4.6** Peta konsep LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

6) Pada halaman berikutnya terdapat Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang dapat dilihat pada Gambar 4.7



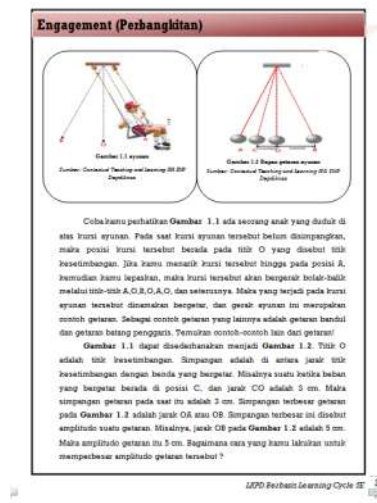
**Gambar 4.7** Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

- 7) Pada halaman berikutnya terdapat submateri dari getaran dan gelombang, indikator dan tujuan. Dapat dilihat pada Gambar 4.8



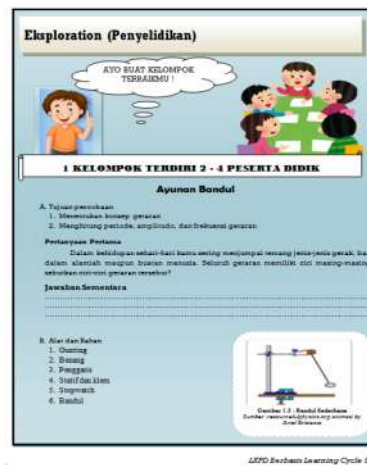
**Gambar 4.8** Indikator dan tujuan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

- 8) Pada bagian berikutnya terdapat uraian dari tahapan pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E* yang disajikan dalam LKPD diantaranya:
- a) Tahap *engagement* (perbangkitan) merupakan tahap yang diberikan sebuah pertanyaan awal untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik. Pada bagian ini diberikan gambar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, seperti pada Gambar. 4.9



**Gambar 4.9 Tahap *engagement* (perbangkitan) LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

- b) Tahap *eksplorasi* (penyelidikan) merupakan tahap dimana peserta didik akan dibentuk beberapa kelompok kecil dan peserta didik diminta untuk mengikuti prosedur penyelidikan yang terdapat didalam LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*. Desain dapat dilihat pada Gambar 4.10



**Gambar 4.10 Tahap *eksplorasi* (penyelidikan) LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

- c) Tahap *eksplanasi* (penjelasan) merupakan tahap yang bertujuan agar peserta didik dapat menjelaskan hasil pengamatan yang dilakukan dan tercantumnya materi yang berkaitan dengan pengamatan yang

dilakukan sebagai penguat bagi peserta didik. Desain dapat dilihat pada Gambar 4.11



**Gambar 4.11** Tahap *eksplanation* (penjelasan) LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

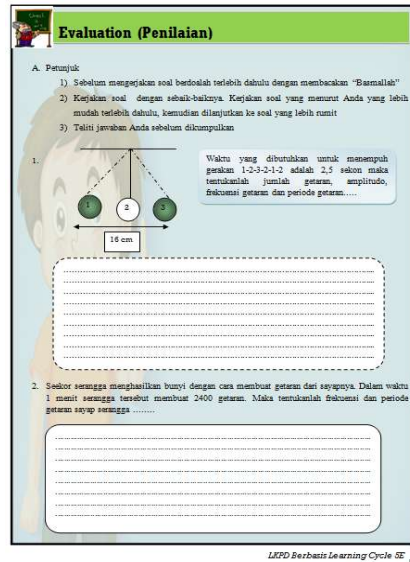
d) Tahap *elaboration* (elaborasi) merupakan tahap dimana peserta didik dapat menemukan pengaplikasian konsep yang telah di pelajari dalam kehidupan sehari-hari. Desain dapat dilihat pada Gambar 4.12



**Gambar 4.12** Tahap *elaboration* (elaborasi) LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

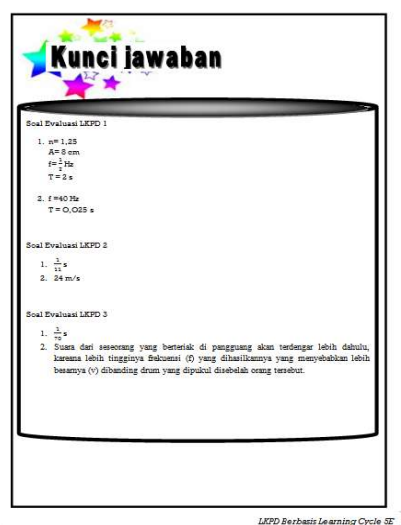
e) Tahap *evaluation* (penilaian) merupakan tahap akhir dari pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E*. Pada tahap ini, peserta didik diminta untuk

menyelesaikan beberapa soal yang terdapat di LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*. Desain dapat dilihat pada Gambar 4.13




**Gambar 4.13** Tahap *evaluation* (penilaian) LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

9) Pada bagian berikutnya terdapat kunci jawaban dari soal evaluasi pada setiap LKPD. Kunci jawaban dibagian akhir LKPD dapat dijadikan pedoman peserta didik dalam mengerjakan soal-soal latihan. Desain dapat dilihat pada Gambar 4.14



**Gambar 4.14** Kunci jawaban LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

- 10) Bagian berikutnya terdapat glosarium. Glosarium berisikan kata-kata ilmiah yang kemungkinan besar peserta didik belum mengetahui makna kata tersebut, seperti pada Gambar 4.15

	
Getas	Gerak bolak-balik di sekitar titik-setor kesetimbangan
Gelombang	Suatu usikan yang telah memindah medium suatu partikel, sementara partikelnya sendiri juga tidak ikut memindah
Panjang gelombang	Jarak yang ditempuh oleh satu gelombang
Frekuensi (f)	Jumlah gelombang yang melewati suatu titik (baik dalam medium maupun dalam ruang hampa) per detik
Periode gelombang (T)	Waktu yang diperlukan untuk melakukan 1 gelombang melalui satu titik di dalam ruang
Simpangan gelombang	Posisi partikel-partikel media satu gelombang pada suatu saat tertentu
Laju gelombang (v)	Jarak yang ditempuh gelombang per satuan waktu, sehingga satuan laju gelombang dalam SI adalah meter per detik, atau m/s
Amplitudo (A)	Simpangan maksimum dari posisi kesetimbangan
Bunyi	Gelombang longitudinal yang dihasilkan ketika sebuah benda yang digetarkan sehingga menyebabkan gangguan longitudinal

**Gambar 4.15 Glosarium LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

- 11) Bagian akhir LKPD terdapat daftar pustaka yang berisikan sumber peneliti dalam membuat LKPD, seperti terlihat pada Gambar 4.16

Daftar Pustaka
Pratiwi, P. R. dkk. (2008). <i>Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII</i> . Jakarta: Depdiknas Fishbane, Paul M., et al. (2005). <i>Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics</i> . New Jersey: Pearson Education Inc Ghossein, 2009. <i>Physics</i> . Jakarta: Ananta Zuhairah, S. Dkk. 2016. <i>Buku Siswa IPA SMP Kelas VIII</i> . Jakarta: Kemendikbud Sumber: <a href="http://melatitampogita.blogspot.com/2012/05/sehala-bunga-digelombang-utr-panglima?w=1">http://melatitampogita.blogspot.com/2012/05/sehala-bunga-digelombang-utr-panglima?w=1</a>

*LKPD Berbasis Learning Cycle 5E*

**Gambar 4.16 Daftar pustaka LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

### 3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan (*Develop*) dilakukan dengan prosedur dalam tahap penilaian (*assessment*). Tahap penilaian dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap validasi dan tahap praktikalitas.

#### a. Tahap Validasi

LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi getaran dan gelombang kelas VIII SMP 2 Rambatan yang telah dirancang dan didiskusikan dengan pembimbing selanjutnya divalidasikan oleh pakar fisika yang terdiri atas 3 orang validator. Setelah divalidasikan, peneliti berdiskusi langsung dengan validator tentang kevalidan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* yang dirancang serta meminta saran-saran untuk perbaikan LKPD. Berikut diuraikan hasil validasi dan instrumen penelitian yang telah dirancang.

#### 1) Hasil Validasi LKPD Berbasis *Learning Cycle 5E* Pada Materi Getaran dan Gelombang

LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* yang peneliti kembangkan pada materi getaran dan gelombang untuk peserta didik kelas VIII SMP 2 Rambatan. Hasil analisis LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* dapat dilihat pada **Lampiran III**. Secara umum hasil validasi LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Validasi LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jml	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Isi	23	29	24	76	96	79,2	Valid
2	Kontruk							
	a. Format	27	34	32	93	108	86,1	Sangat valid
3	b. Bahasa	18	22	21	61	72	84,7	Sangat Valid
Jumlah		68	85	77	230	276	83,3	Sangat Valid

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* untuk setiap aspek berkisar antara 79,2% hingga 86,1%. Secara keseluruhan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* dinyatakan sangat valid dengan presentase 83,3%.

## 2) Tahap praktikalitas Hasil Validasi Angket Respon Guru Terhadap Praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

Untuk mengetahui validasi angket respon guru terhadap praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* peneliti menggunakan angket yang ditujukan kepada guru secara online melalui aplikasi Whatsapp. Angket respon guru ini, divalidasi oleh 3 validator. Data validasi angket respon guru ini peneliti memperoleh data dari tanggal 11-12 Juni 2020. Hasil analisis validasi angket respon guru terhadap praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* dapat dilihat pada **Lampiran V**. Secara umum hasil validasi angket respon guru terhadap praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* dapat dilihat pada Tabel 4.3

**Tabel 4.3 Hasil Validasi Angket Respon Guru Terhadap Praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jml	Skor maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Format angket	3	4	3	10	12	83,3	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	6	7	7	18	24	83,3	Sangat valid
3	Butir pernyataan angket	5	8	8	21	24	87,5	Sangat valid
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>49</b>	<b>60</b>	<b>81,6</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil validasi angket respon guru terhadap praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* tergolong sangat valid atau bisa digunakan tanpa perbaikan dengan persentase 81,6 %.

### 3) Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*

Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*, peneliti menggunakan angket kepada peserta didik. Angket respon peserta didik ini, divalidasi oleh 3 validator. Hasil analisis validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* dapat dilihat pada **Lampiran V**. Secara umum hasil validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* dapat dilihat pada Tabel 4.4

**Tabel 4.4 Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jml	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Format angket	3	4	3	10	12	83,3	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	6	7	6	19	24	79,2	Valid
3	Butir pernyataan angket	6	8	6	20	24	83,3	Sangat valid
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>49</b>	<b>60</b>	<b>81,7</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* tergolong sangat valid dengan persentase 81,7%

#### b. Tahap Praktikalitas

Praktikalitas LKPD ini dilihat melalui uji coba terbatas pada kelas VIII SMP 2 Rambatan. Data tentang praktis atau tidaknya LKPD yang telah dirancang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik, dan angket respon guru. Hasil angket respon peserta didik dapat dilihat pada **lampiran VII**. Secara garis besar dapat dilihat pada Tabel 4.5

**1) Hasil angket respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

Setelah peneliti menyebarkan lembaran angket respon kepada peserta didik kelas VIII SMP 2 Rambatan mengenai kemudahan menggunakan LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E*, maka peneliti mendapatkan hasil angket respon peserta didik dan dapat dilihat pada Tabel 4.5

**Tabel 4.5 Hasil Angket Respon Peserta Didik Terhadap LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

No	Aspek Praktikalitas	Jml	Skor Maks	%	Ket
1	Kualitas isi dan tujuan	336	400	83,7	Sangat praktis
2	Kualitas instruksional	866	1000	86	Sangat praktis
3	Kualitas teknis	176	200	87,5	Sangat praktis
<b>Jumlah</b>		<b>1378</b>	<b>1600</b>	<b>86,1</b>	<b>Sangatpraktis</b>

Berdasarkan Tabel 4.5, terlihat bahwa LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang dirancang sangat praktis berdasarkan presentase penilaian yang diberikan peserta didik di kelas VIII SMP 2 Rambatan dengan rata – rata 86,1 %

**2) Hasil angket respon guru terhadap LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi getaran dan gelombang**

Setelah peneliti menyebarkan lembaran angket respon kepada guru IPASMP 2 Rambatan mengenai kemudahan menggunakan LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E*, maka peneliti mendapatkan hasil angket respon guru dan dapat dilihat pada Tabel 4.6

**Tabel 4.6 Hasil Angket Respon guru Terhadap LKPD berbasis *Learning Cycle 5E***

No	Aspek Praktikalitas	Jml	Skor Maks	%	Ket
1	Isi	55	64	85,9	Sangat Praktis
2	Instruksional	67	80	83,7	Sangat Praktis
3	Teknis	29	32	90,6	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>151</b>	<b>176</b>	<b>85,7</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan Tabel 4.6 terlihat bahwa persentase penilaian guru terhadap LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi getaran dan gelombang berkisar antara 85,7% hingga 90,6% . Secara umum LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi getaran dan gelombang sudah dapat digunakan dengan tingkat persentase 85,7% dengan kategori praktis

## **B. Pembahasan**

### **1. Tahap pendefenisian**

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari oleh peserta didik di SMP. Pembelajaran IPA berperan penting untuk mengembangkan potensi peserta didik dan guru dapat melatih keterampilan peserta didik untuk mempertimbangkan sesuatu dalam belajar secara artistic dan inovatif. Salah satu cara, pembelajaran IPA agar tujuannya tercapai secara maksimal adalah dengan cara menciptakan bahan ajar yang sesuai dengan tingkat kephahaman peserta didik serta sesuai dengan perkembangan zaman.

Berdasarkan hasil wawancara, analisis silabus, analisis buku teks fisika yang digunakan di sekolah dan analisis literatur tentang LKPD, didapatkan kesimpulan bahwa, bahan ajar yang digunakan guru fisika belum mampu menumbuh kembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Bahan ajar yang digunakan berupa buku paket, dimana buku paket tersebut belum terlihat konsep untuk melatih keterampilan dalam proses keilmiahan peserta didik.

Berdasarkan analisis tersebut, penelitian ini hadir untuk menghasilkan pengembangan sebuah LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi getaran dan gelombang yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dan menumbuhkan proses pembelajaran ilmiah. LKPD ini dapat dijadikan sebagai panduan oleh peserta didik dalam memecahkan suatu masalah dari fenomena yang berkaitan dengan fisika.

## 2. Tahap perancangan

Materi yang disajikan dalam berbasis *Learning Cycle 5E* mengacu kepada kurikulum 2013 dan silabus fisika kelas VIII semester genap, serta telah mengacu kepada komponen-komponen atau unsur-unsur dari LKPD. Menurut Andi Prastowo mengemukakan bahwa LKPD mempunyai enam unsur utama, meliputi judul petunjuk belajar, kompetensi dasar, materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja dan penilaian. Sedangkan dilihat dari formatnya mengungkapkan LKPD memuat delapan unsur, yaitu judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk penyelesaian tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan (2012:207-208).

Peneliti merujuk kepada komponen LKPD menurut Andi Prastowo tersebut untuk perancangan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*. Pada LKPD terdapat langkah-langkah dari pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E* yang terdiri dari tahap *engagement* (perbangkitan) yaitu tahap berupa pertanyaan awal untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik, *eksploration* (penyelidikan) yaitu tahap untuk membentuk kelompok kecil, kemudian melakukan suatu percobaan, dan menjawab pertanyaan yang diajukan pada LKPD, *eksplanation* (penjelasan) yaitu tahap dimana memberikan penguatan pembelajaran yang telah diperoleh oleh peserta didik, *elaboration* (elaborasi) yaitu tahap dimana menemukan konsep dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari, dan *evaluation* (penilaian) yaitu tahap berupa pertanyaan yang sesuai dengan materi yang diperoleh peserta didik untuk mengetahui kemampuan peserta didik. LKPD ini terbagi atas menjadi 3 LKPD untuk tiga kali pertemuan, yaitu LKPD 1, LKPD 2 dan LKPD 3. Pada LKPD 1 membahas tentang getaran, LKPD 2 membahas tentang gelombang dan LKPD 3 membahas tentang bunyi. Pada LKPD juga terdapat peta konsep yang memudahkan peserta didik untuk memahami materi.

## 3. Tahap pengembangan

### a. Hasil Validitas dan Revisi LKPD Fisika Berbasis *Learning Cycle 5E*

Pertanyaan pada rumusan masalah “Bagaimana validitas dari LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Getaran dan Gelombang kelas VIII

SMP?” telah terjawab berdasarkan hasil validasi LKPD Fisika Berbasis *Learning Cycle 5E* dari validator. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD Fisika Berbasis *Learning Cycle 5E* yang peneliti rancang sudah valid dengan perbaikan yang disarankan oleh validator. Presentase yang diperoleh dari hasil LKPD Fisika Berbasis *Learning Cycle 5E* sebesar 83,3% berada pada interval 79,2% sampai 86,1% dengan kategori sangat valid, dapat dilihat pada Tabel 4.2. Validasi ini diperoleh dari aspek isi, aspek format, dan aspek bahasa. Ditinjau dari aspek isi, LKPD ini memiliki persentase 79,2 % berkategori valid. Aspek format LKPD persentasi 86,1 % berkategori sangat vali, dan aspek bahasa persentase 84,7% berkategori sangat valid.

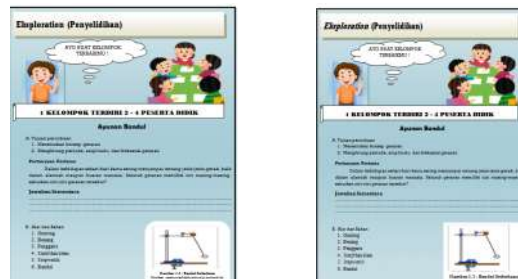
Berdasarkan hasil validasi LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* tujuan pembelajaran yang terdapat pada LKPD sudah sesuai dengan KI dan KD, materi sudah sesuai KI dan KD. Isi LKPD sudah mengacu kepada indikator pembelajaran. LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* disajikan dengan tampilan menarik dan jelas yang dapat mendukung pemahaman dan motivasi belajar peserta didik. Tulisan yang ditampilkan pada LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* juga sudah jelas serta gambar yang disajikan sudah jelas dan sesuai dengan format baku penelitian LKPD. LKPD sudah memiliki komponen pembelajaran berbasis *Learning Cycle 5E* sebagai karakteristik dari LKPD, kesesuaian bahasa yang digunakan sudah komunikatif serta sesuai dengan kemampuan siswa yang heterogen. LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang dikembangkan digunakan untuk membangkitkan minat peserta didik dan membantu guru dan peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran, diharapkan bisa membuat peserta didik lebih aktif dan membuat pelajaran menjadi lebih efektif.

Data hasil validasi LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang peneliti lakukan tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh M. Fadhil Anshari (2019) yang berjudul: “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Masalah Pada Materi Momentum dan Impuls Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas X MIPA SMAN 2 Solok*”. Berdasarkan penilaian validator LKPD fisika yang dikembangkan berbasis

masalah memperoleh hasil validasi dengan persentase 86% dengan kriteria sangat valid.

Secara garis besar, perubahan yang terdapat pada LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* berdasarkan revisi validator yang disarankan adalah sebagai berikut:

- a) Berdasarkan penelitian kata bahasa asing yang termuat pada LKPD sebelum direvisi penelitian bahasanya tidak miring dan setelah direvisi penelitian bahasa pada LKPD dimiringkan buntut penelitian kata bahasa asing dimiringkan. Dapat dilihat pada Gambar 4.17



(a) Sebelum revisi (b) Setelah revisi

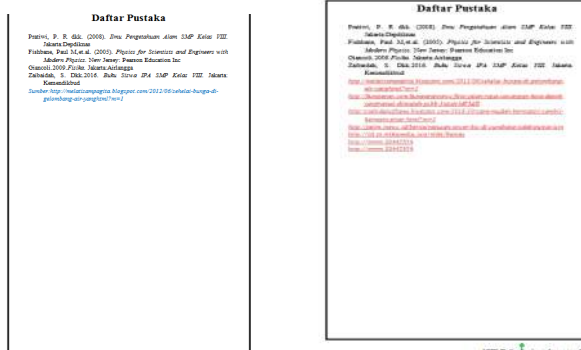
**Gambar 4.17 Tahap *explanation* (penyelidikan)**

- b) variasikan sumber gambar dengan berbagai macam buku dan tidak dituliskan pada daftar pustaka. Sebelum direvisi sumber pada gambar LKPD hanya satu dan setelah direvisi sumber gambar terdiri berbagai sumber buku. Dapat dilihat pada Gambar 4.18



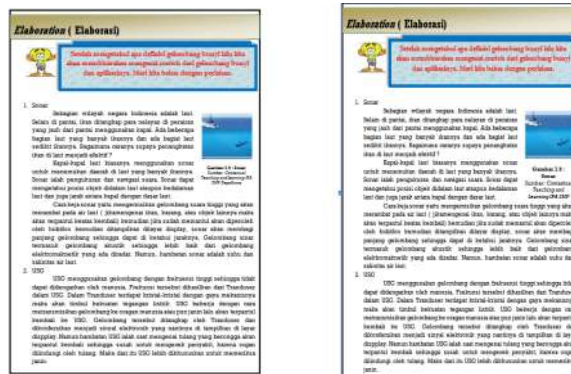
**Gambar 4.18 Materi LKPD**

- c) Tuliskan sumber gambar pada daftar pustaka. Sebelum direvisi daftar pustaka kurang lengkap berdasarkan sumber gambar dan setelah direvisi sumber pada Gambar 4.19 sudah tercantum pada daftar pustaka.



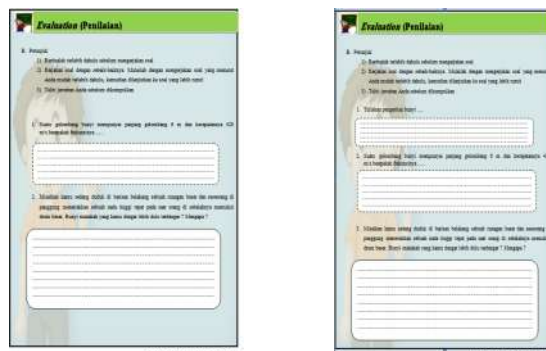
Gambar 4.19 Daftar pustaka

d) Ukuran pada judul gambar terlalu kecil. Sebelum revisi ukuran judul pada gambar terlalu kecil dan setelah direvisi ukuran judul gambar sudah diperbaiki. Dapat dilihat pada Gambar 4.20



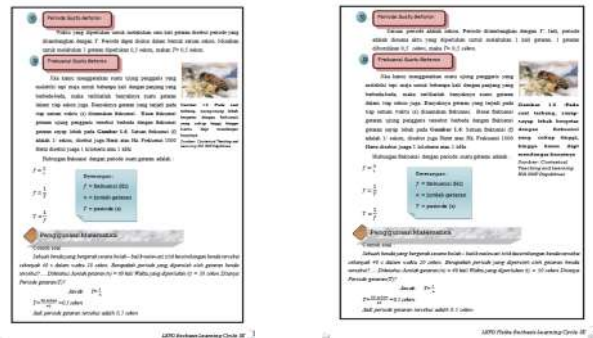
Gambar 4.20 Tahap elaboration (elaborasi)

e) Sebelum revisi soal evaluasi yang diberi belum ada tingkat yang mudahnya tetapi hanya tingkat sedang dan sulit. Setelah direvisi sudah dicantumkan soal evaluasi tingkat yang mudah, sedang dan sulit. Dapat dilihat pada Gambar 4.21



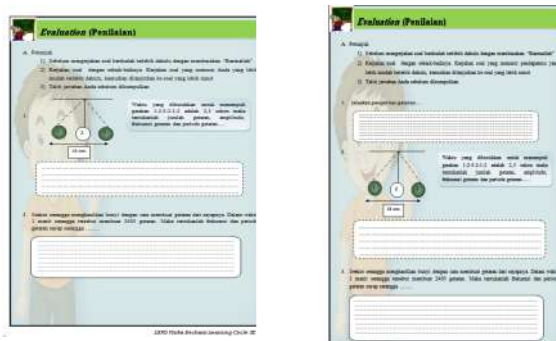
Gambar 4.21 Tahap evaluasi (penilaian)

f) Sebelum revisi terjadinya kesalahan pengetikan pada materi LKPD dengan tulisan makan dan setelah revisi kesalahan menjadi maka pada pengetikan sudah diperbaiki. Dapat dilihat pada Gambar 4.21



Gambar 4.22 Materi

g) Sebelum revisi terlihat pada bagian petunjuk soal, ada sedikit kesalahan kalimat di bagiannya yaitu kalimat “menurut Anda” dan soal evaluasi belum terdapat soal mudah didalamnya, setelah direvisi diganti dengan kalimat “ menurut pendapatmu” dan soal evaluasi terdapat soal mudah, sedang, dan rumit. Dapat dilihat pada Gambar 4.23



Gambar 4.23 Tahap *evaluation* (penilaian)

Peneliti melakukan revisi dari LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang dikembangkan sesuai dengan saran dan masukan dari validator. Secara umum komponen yang terdapat dalam LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* antara lain: 1) Materi pembelajaran, 2) Petunjuk soal dan Evaluasi soal, 3) Daftar pustaka, dan 4) Tentang penulis.

### **b. Hasil Praktikalisisasi LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E***

Pertanyaan pada rumusan masalah, “Bagaimana kepraktisan dari LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi getaran dan gelombang kelas VIII SMP ?” telah terjawab, berdasarkan hasil angket respon guru dan peserta didik LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang dikembangkan telah memenuhi kepraktisan sebuah bahan ajar. Kepraktisan mengandung arti kemudahan suatu tes, baik dalam mempersiapkan, menggunakan, mengolah dan menafsirkan maupun mengadministrasikannya (Arifin, 2012:333). Sebuah produk memiliki praktikalitas yang tinggi apabila produk tersebut bersifat praktis. Praktikalitas atau keterpakaian produk, dilihat setelah produk diujicobakan kepada subjek penelitian. LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* dilihat dari angket respon peserta didik dan angket respon guru. Hasil analisis data dan LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* sudah sangat praktis. Siswa dapat menggunakan LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* dengan baik dalam pembelajaran.

Peneliti mengumpulkan data angket respon peserta didik dengan menggunakan aplikasi Whatsapp secara online untuk menyebarkan LKPD yang peneliti kembangkan kemudian melalui *google form (link)* peserta didik dapat melakukan pengisian angket sesuai pertanyaan dengan yang diteliti. Peserta didik kelas VIII di sekolah tersebut terdiri 28 orang, 22 peserta didik yang dapat mengisi angket secara *online* tetapi karena tidak semua peserta didik memiliki Whatsapp, maka peneliti melakukan penelitian secara langsung dalam pengisian angket yang terdiri dari 3 peserta didik dan 3 peserta didik tidak dapat peneliti melakukan penelitian karena rumah mereka lumayan jauh. Jadi, jumlah peserta didik yang dapat mengisi angket adalah 25 peserta didik. Untuk mendapatkan hasil angket respon peserta didik dan guru, peneliti memperoleh data pada tanggal 12-13 Juni 2020. Angket respon guru mengenai kemudahan penggunaan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* yang diberikan lembar angket berupa *link* kepada peserta didik kelas VIII SMP 2 Rambatan setelah proses pembuatan selesai dilaksanakan.

Hasil analisis angket respon praktikalitas yang diberikan kepada peserta didik memiliki persentase yaitu 86,1 % yang dapat dilihat pada **Lampiran VIII**. Berdasarkan hasil ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* sangat praktis, dikarenakan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* memiliki keterampilan yang menarik, petunjuk LKPD mempermudah peserta didik dalam penggunaan pembelajaran. Dari segi gambar dan desain dapat membuat peserta didik tidak bosan dan mendukung pembelajaran fisika menjadi pembelajaran yang menyenangkan. Dari segi bahasa yang sederhana dapat mempermudah peserta didik memahami isi LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* dan dapat belajar secara mandiri.

Hasil analisis angket respon praktikalitas yang diberikan kepada guru memiliki persentase 85,7% yang dapat dilihat pada **Lampiran X**. Hasilnya menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* sangat praktis, dikarenakan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* memuat 5 tahap yaitu *engagement* (perbangkitan), *eksploration* (penyelidikan), *eksplanation* (penjelasan), *elaboration* (elaborasi), dan *evaluation* (penilaian). LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* membantu peserta didik belajar mandiri atau kelompok dan memotivasi peserta didik dalam penggunaan LKPD untuk mempelajari fisika lebih lanjut.

Dari angket respon yang diberikan kepada guru dan peserta didik SMP 2 Rambatan terdapat perbedaan persentase kepraktisan yang cukup jauh yaitu 85,7% untuk angket respon peserta didik dan 86,1% untuk angket respon guru. Dari hal tersebut terlihat bahwa selisih antara persentase angket respon guru dan siswa yaitu sekitar 0,4 %. Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian Penelitian yang dilakukan oleh Yuyun Ragita dengan judul “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Learning Cycle Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation (5E) Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI di SMAN 16 Makassar*”. Hasil penilaian perangkat pembelajaran model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yang dikembangkan telah memperoleh kepraktisannya didefinisikan sangat praktis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian yang peneliti lakukan ini memiliki keterbatasan yaitu keterbatasan waktu penelitian yang dilakukan dengan keadaan sekarang, sekolah diliburkan akibat virus yang melanda COVID 19 maka penelitian hanya dilakukan secara online menggunakan aplikasi Whatsapp grup dan ada juga peneliti langsung ke rumah peserta didik karena tidak memiliki Hp, LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* ini hanya diujikan pada 25 orang pada satu kelas VIII.2SMP 2 Rambatan, sehingga peneliti tidak mengetahui apakah pada kelas lain LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* ini praktis atau tidak.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Setelah melaksanakan proses penelitian dan analisa data, penelitian ini menghasilkan LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* (*engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*) pada materi getaran dan gelombang kelas VIII SMP dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil validasi LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang telah dikembangkan memperoleh hasil validasi dengan persentase 83,3% dengan kriteria sangat valid dari aspek validasi isi, validasi intruksional, dan validasi teknis.
2. Hasil praktikalitas LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* ini tergolong sangat praktis dengan dengan persentase 85,7 % dari angket respon guru, sedangkan dari angket respon peserta didik memperoleh persentase 86,1%. Dengan demikian, LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* ini selanjutnya dapat dijadikan pedoman bagi peserta didik dalam proses pembelajaran fisika.

#### B. Saran

Berdasarkan uraian kesimpulan di atas, maka peneliti memberikansaran sebagai berikut :

1. LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang telah valid, dapat dijadikan sebagai bahan ajar bagi guru mata pelajaran fisika di kelas VIII SMP untuk menunjang pemahaman konsep peserta didik.
2. LKPD fisika berbasis *Learning Cycle 5E* yang telah peneliti kembangkan dapat dijadikan modal bagi guru di dalam mengembangkan LKPD pembelajaran untuk materi yang lain.
3. Penelitian ini hanya dilakukan uji coba terbatas pada satu kelas, sebaiknya guru fisika kelas X dapat menguji cobakan lagi LKPD yang peneliti kembangkan untuk memperoleh hasil yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Prastowo. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Astuti, S., Danil, M & Answar, M. (2018). *Pengembangan LKPD Berbasis PBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia*. *Jurnal Chemistry Education Review (CER)*, Pend. Kimia PPs UNM, 90-114.
- Bybee, R.W., Taylor, J. A., Gardner, A., Scooter, P. V., Powell, J.C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006, Desember 12). *The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness*. Retrieved from [http://bscs.org/sites/default/files/legacy/BSCS\\_5E\\_Instructional\\_Model-Full\\_Report.pdf](http://bscs.org/sites/default/files/legacy/BSCS_5E_Instructional_Model-Full_Report.pdf)
- Chandra, Artha Nesa, dkk (2020) “*Desain LKPD Fisika Berorientasi Al-Qur’an dengan Strategi Inkuiri Terbimbing terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta Didik SMA/MA*”. *Jurnal Sains Dan Teknologi*. Vol 12 No. 1
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar dan Media*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Fadillah, Muhamad. (2012). *Desain pembelajaran PAUD*. Jogjakarta: Ar Ruzz Media
- Faharahman, A, Senindra, H, Muslim, M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5 E terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik Kelas X MAN Prabumulih *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya* Vol 5.No1, Hal 1-7
- Hanuscin, L.D, & Lee, M.H. (2008). *Using the Learning Cycle as a Model For Teaching the Learning Cycle to Preservice Elementary Teachers*. *Journal of Elementary Science Education*, Vol. 20, No. 2, Hal: 51-66
- M. Fadhil Anshari (2019) “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Masalah Pada Materi Momentum dan Impuls Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas X MIPA SMAN 2 Solok*”.
- Patrick, O.A (2012). Which Way do We Go in Theaching of Biology? Concept Mapping, Cooperative Learning or Learning Cycle ?, *Internasional Journal of Science and Technology Education Research*, Vol 4, No 2, Hal 18-29
- Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Menengah
- Riduwan. 2007. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, Dan Pen. Pemula*. Jakarta : Alfabeta
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sumantri, Mohamad Syarif. 2015. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suparno. P. (2006). *Filsafat Konstruktivisme*. Yogyakarta: USD
- Titin Veronika “*Pengaruh Pembelajaran Berbasis Learning Cycle 5E Terhadap Penguasaan Konsep Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas VIII SMP Negeri 19 Palembang*”.

- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* . Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Warsono, & Hariyanto. (2014). *Pembelajaran Aktif ( Teori dan Assesmen)*. Bandung: PT. Remaja Rodaskarya Offset.
- Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. (online), ([staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang../kualitas-lks.pdf](http://staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang../kualitas-lks.pdf), diakses pada tanggal 24 November 2011).
- Yuyun Regita (2018) “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Learning Cycle Engagement, Exploration Explanation, Elaboration, Evaluation (5E) Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI di SMAN 16 Makassar*.”  
Jurnal pendidikan biologi UIN Alauddin Makassar  
Yuyun Regita (2018) “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Learning Cycle Engagement, Exploration Explanation, Elaboration, Evaluation (5E) Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI di SMAN 16 Makassar*”