

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* UNTUK
MEMBERDAYAKAN *CRITICAL AND CREATIVE THINKING*
(CCT) *SKILLS***

Tesis

Oleh

WINDA ANNISHA BERTILIYA



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* UNTUK
MEMBERDAYAKAN *CRITICAL AND CREATIVE THINKING*
(CCT) *SKILLS***

Oleh

WINDA ANNISHA BERTILIYA

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN**

Pada

**Jurusan Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* UNTUK MEMBERDAYAKAN *CRITICAL AND CREATIVE THINKING* (CCT) *SKILLS*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membentuk LKPD tersinkronisasi dengan menggunakan *learning cycle 7E* yang diharapkan mampu memberdayakan *critical and creative thinking* (CCT) *skills* peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode penelitian menurut ADDIE dengan lima tahapan yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*, dan sampel dalam penelitian ini adalah 34 peserta didik kelas IV di SDN 1 Labuhan Ratu. Hasil penelitian meliputi kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan produk. Kelayakan produk dilihat dari hasil validasi produk tergolong sangat valid, pada segi materi menunjukkan rata-rata sebesar 0,768. Segi bahasa menunjukkan rata-rata sebesar 0,766. Segi media menunjukkan rata-rata sebesar 0,964. Segi pedagogik menunjukkan rata-rata sebesar 0,969. Instrumen tes juga divalidasi oleh validator sebagai produk penelitian menunjukkan rata-rata sebesar 0,875. Kepraktisan produk dapat dilihat dari kegiatan peserta didik dalam menggunakan produk selama pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*. Hasil rata-rata persentase sebesar 95% dengan interpretasi sangat praktis. Efektivitas produk dapat dilihat berdasarkan hasil rekapitulasi menunjukkan bahwa pada tahap *pre-test* memiliki nilai rata-rata sebesar 36,250. Tahap *post-test* memiliki nilai rata-rata sebesar 78,176. Hal ini membuktikan bahwasannya terjadi peningkatan nilai pada tahap *pre-test* ketika sebelum menggunakan dan pada tahap *post-test* sesudah menggunakan produk LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*. Hasil identifikasi CCT peserta didik dalam menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* menunjukkan pada tahap *pre-test* memiliki rata-rata CCT sebesar 38,06 sedangkan pada tahap *post-test* memiliki rata-rata CCT sebesar 79,47. Kesimpulannya bahwa produk LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* sangat efektif digunakan peserta didik dalam memberdayakan *critical and creative thinking* (CCT) *skills* peserta didik di kelas IV SDN 1 Labuhan Ratu.

Kata kunci: LKPD, *Learning Cycle 7E*, CCT

**DEVELOPMENT OF 7E-BASED LEARNING CYCLE LKPD TO
EMPOWER CRITICAL AND CREATIVE THINKING
(CCT) SKILLS**

ABSTRACT

This study aims to form synchronized worksheets using the 7E learning cycle which is expected to be able to empower students' critical and creative thinking (CCT) skills. In this study using research methods according to ADDIE with five stages, namely: Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. The sampling technique used in this study was cluster random sampling, and the samples in this study were 34 fourth grade students at SDN 1 Labuhan Ratu. The results of the research include the feasibility, practicality, and effectiveness of the product. Product feasibility seen from the results of product validation is classified as very valid, in terms of material it shows an average of 0.768. The language aspect shows an average of 0.766. The media aspect shows an average of 0.964. The pedagogic aspect shows an average of 0.969. The test instrument was also validated by the validator as a research product showing an average of 0.875. The practicality of the product can be seen from the students' activities in using the product during learning using LKPD based on Learning Cycle 7E. The average yield of the proportion is 95% with a very practical interpretation. Product effectiveness can be seen based on the recapitulation results showing that at the pre-test stage it has an average value of 36,250. At the post test stage it has an average value of 78,176. This proves that there was an increase in scores in the pre-test stage when before using it and in the post-test stage after using the Learning Cycle 7E-based worksheet product. The results of assisting CCT participants in using Learning Cycle 7E-based LKPD showed that at the pre-test stage it had an average CCT of 38.06 while at the post-test stage it had an average CCT of 79.47. The conclusion is that the Learning Cycle 7E-based LKPD product is very effective for students to use in critical and creative thinking (CCT) skills of students in class IV SDN 1 Labuhan Ratu.

Keywords: *Worksheets, Learning Cycle 7E, CCT*

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* UNTUK MEMBERDAYAKAN *CRITICAL AND CREATIVE THINKING (CCT) SKILLS***

Nama Mahasiswa : **Winda Annisha Bertiliya**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2123053030**

Program Studi : **Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar**

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.
NIP 19670722 199203 2 001

Dr. Ryzal Perdana, M.Pd.
NIK 232110921109101

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

**- Ketua Program Studi
Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar**

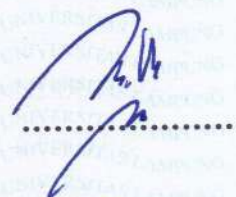
Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Si., M.Ag.
NIP 19741220 200912 1 002

Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.
NIP 19670722 199203 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.**



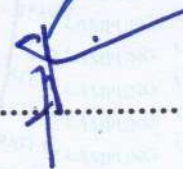
Sekretaris : **Dr. Ryzal Perdana, M.Pd.**



Penguji Anggota : **1. Dr. Fatkhur Rohman, M.Pd.**



2. Prof. Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd.

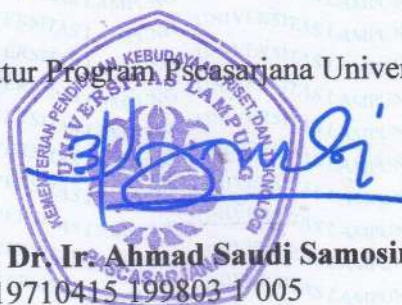


Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Sunyono, M.Si.
NIP. 19651230 199111 1 001

3. Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung



Prof. Dr. Ir. Ahmad Saudi Samosir, S.T., M.T.
NIP 19710415 199803 1 005

4. Tanggal Lulus Ujian Tesis: **28 Maret 2023**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis dengan judul “PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* UNTUK MEMBERDAYAKAN *CRITICAL AND CREATIVE THINKING (CCT) SKILLS*” adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut dengan plagiatisme.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan, saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 28 Maret 2023



Winda Annisha Bertiliya
NPM. 2123053030

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 28 Agustus 1998 di Rumbia Lampung Tengah. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari Ayah bernama Drs. Purwadi dan Ibu bernama Mastuti, S. Ag.

Pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) 1 Karang Maritim Bandar Lampung dan selesai pada tahun 2010, Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 30 Bandar Lampung selesai tahun 2012 dan dilanjutkan di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 20 Bandar Lampung selesai tahun 2013, Sekolah Menengah Atas (SMA) Muhammadiyah 2 Bandar Lampung selesai tahun 2016, dan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung mengambil jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) yang diselesaikan pada tahun 2021.

Pada tahun 2021, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pascasarjana Universitas Lampung Jurusan Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar (MKGSD). Selama menjadi mahasiswa, aktif diberbagai kegiatan intra maupun ekstra Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Pascasarjana Universitas Lampung.

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala berkah-Nya sehingga tesis ini dapat terselesaikan dan do'a dari orang-orang tersayang.

Alhamdulillah pada akhirnya tugas akhir tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Sepenuh hati saya persembahkan tesis ini kepada:

1. Kedua orangtuaku Papahku Drs. Purwadi tersayang dan Mamahku tercinta Mastuti, S. Ag., terima kasih banyak atas do'a untukku semoga semua bernilai dimata Allah SWT.
2. Kakak laki-laki saya Yoga Fernando Rizqy, M. Pd., dan Adik laki-laki saya Yogi Dio Fernanda, terima kasih banyak atas motivasi dan dukugannya demi tercapainya cita-cita, semoga semua bernilai dimata Allah SWT.
3. Keluarga besar Magister Keguruan Guru Sekolah dasar, dan Almamater Pascasarjana Universitas Lampung.

MOTTO

Pendidikan adalah senjata paling ampuh yang bisa anda gunakan untuk merubah dunia.

(Nelson Mandela)

Jangan memberitahukan bagaimana prosesmu, tutup telinga dan tetap fokus ke depan.

(Penulis)

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya tesis ini dapat diselesaikan.

Tesis dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis *Learning Cycle 7E* Untuk Memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills*” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Pascasarjana Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti menempuh studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung;
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M. Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini;
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Ahmad Saudi Samosir, S.T, M.T., selaku Direktur Program Pascasarjana FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan pengarahan dan petunjuk yang bermanfaat bagi peneliti untuk menyelesaikan tesis ini;
4. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si, selaku Plt Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bantuan dan pengarahan kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini;
5. Ibu Dr. Yulianti, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar (MKGSD) sekaligus pembimbing utama atas kesediannya untuk memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian tesis ini;
6. Bapak Dr. Ryzal Perdana, M. Pd., selaku pembimbing kedua atas kesediannya memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian tesis ini;

7. Bapak Dr. Fatkhur Rohman, M. Pd., selaku Dosen Penguji I yang telah bersedia memberikan nasihat, saran-saran dan motivasi yang berarti dengan penuh kesabaran sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan;
8. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku Dosen Penguji II yang telah bersedia memberikan nasihat, saran-saran dan motivasi yang berarti dengan penuh kesabaran sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan;
9. Bapak Nurain Suryadinata, M.Pd., selaku Validator Materi yang telah bersedia meluangkan waktu menjadi validator, memberikan motivasi dan saran dalam penyusunan tesis ini sehingga dapat terselesaikan;
10. Bapak Rian Andri Prasetya, M.Pd., selaku Validator Bahasa yang telah bersedia meluangkan waktu menjadi validator, memberikan motivasi dan saran dalam penyusunan tesis ini sehingga dapat terselesaikan;
11. Bapak Bayu Saputra, M.Pd., selaku Validator Media yang telah bersedia meluangkan waktu menjadi validator, memberikan motivasi dan saran dalam penyusunan tesis ini sehingga dapat terselesaikan;
12. Bapak Dr. Ilham Zamil, S.Pd., M.Pd., selaku Validator Pedagogik yang telah bersedia meluangkan waktu menjadi validator, memberikan motivasi dan saran dalam penyusunan tesis ini sehingga dapat terselesaikan;
13. Bapak Dr. Handoko, S.T., M.Pd., selaku Validator Evaluasi yang telah bersedia meluangkan waktu menjadi validator, memberikan motivasi dan saran dalam penyusunan tesis ini sehingga dapat terselesaikan;
14. Para Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan pengetahuan semasa penulis menyelesaikan perkuliahan;
15. Bapak dan Ibu seluruh staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah bekerjasama dengan pelayanannya sehingga terselesaikan tesis ini;
16. Ibu selaku Kepala SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut;
17. Para Guru dan Staf Tata Usaha SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut;

18. Peserta didik kelas IV SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung yang ikut andil sebagai subjek dalam penelitian ini;
19. Rega Uleman Subing, S.H., M.Kn., terima kasih sudah kebersamaian penulis sampai hari ini, dan kedua kalinya tertulis dalam karya ilmiah yang tidak mudah selama proses pengerjaan tugas akhir. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan dan memberikan motivasi dorongan serta inspirasi bagi penulis;
20. Tri Handayani, S.Pd., terima kasih sudah menjadi cantik, imut nan manis layaknya peri Tinkerbelle, semoga hatinya selalu menjadi hati yang berlian dan semoga rejekinya selalu mengalir karena sudah memberikan kontribusi positif hingga tesis selesai;
21. Rika Lexstiani, S.Pd., terima kasih sudah menjadi cantik, cerdas, cakap layaknya Cleopatra namun juga hobi berpesta, semoga menjadi imut seperti penulis yang sangat imut seperti Barbie;
22. Vanesa Shely Anuar, S.Pd., terima kasih telah menjadi tim sukses dalam melaksanakan penelitian penulis di SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung;
23. Sahabat perjuangan The Bandit's (Arifin Dwi Saputra, Fikriana, Herfina Selva Utami, Tri Wahyunisari) yang selalu menjadi motivator bagi penulis dan senantiasa dengan setia mendengar keluh kesah penulis;
24. Teman-teman seperjuangan MKGSD angkatan 2021 terima kasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan selama ini;
25. Semua pihak yang telah memberikan kontribusi atas selesainya tesis ini;

Bandar Lampung, 10 Januari 2023

Winda Annisha Bertiliya

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERSETUJUAN TESIS	iv
PENGESAHAN TESIS	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
PERSEMBAHAN	viii
MOTTO	ix
SANWACANA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	9
1.3 Rumusan Masalah.....	10
1.4 Tujuan Penelitian	10
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	11
1.7 Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	13
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Teori Belajar	14
2.2 Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	15
2.2.1 Tahapan-Tahapan Model <i>Learning Cycle 7E</i>	16
2.2.2 Kelebihan Model <i>Learning Cycle 7E</i>	18
2.2.3 Kelemahan Model <i>Learning Cycle 7E</i>	18
2.3 Lembar Kerja Peserta Didik.....	20
2.3.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta didik	20
2.3.2 Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik	20
2.3.3 Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik	21
2.3.4 Kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik	21
2.3.5 Kelemahan Lembar Kerja Peserta Didik	21
2.3.6 Unsur-Unsur Lembar Kerja Peserta Didik.....	22
2.3.7 Syarat-Syarat Lembar Kerja Peserta Didik.....	22
2.3.8 Langkah-Langkah Membuat Lembar Kerja Pserta Didik.....	23

2.4 Definisi Memberdayakan	24
2.5 <i>Critical and Creative Thinking (CCT) Skills</i>	25
2.6 Hakikat Pembelajaran Matematika	28
2.6.1 Pengertian Pembelajaran Matematika.....	28
2.6.2 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	29
2.6.3 Karakteristik Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	29
2.6.4 Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	31
2.6.5 Ciri-Ciri Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.....	31
2.6.6 Bangun datar	33
2.7 Penelitian yang Relevan.....	36
2.8 Kejarangka Berpikir	43

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	46
3.2 Populasi, Sampel, dan teknik Sampling.....	53
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	56
3.4 Instrumen Penelitian	58
3.5 Teknik Analisis Data.....	61

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	69
4.2 Pembahasan.....	95

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan	101
5.2 Saran.....	103

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Hasil Tes Analisis Kebutuhan.....	8
2.1 Tahapan-tahapan Model <i>Learning Cycle 7E</i>	16
2.2 Kelemahan <i>Learning Cycle 7E</i> Pada Saat Penelitian.....	19
2.3 Indikator LKPD.....	24
2.4 Aspek <i>Critical and Creative Thinking (CCT) Skills</i>	27
2.5 Penelitian Relevan.....	36
3.1 Kelompok Sampel.....	54
3.2 Rancangan Penelitian	54
3.3 <i>Skala Likert</i> Angket	56
3.4 Pedoman Kriteria Hasil Rerata Angket.....	56
3.5 Pedoman Kriteria <i>Critical and Creative Thinking (CCT) Skills</i>	57
3.6 Instrumen Penelitian dan Deskripsi Kegiatan	57
3.7 Pedoman Kelayakan Kriteria Aiken's.....	61
3.8 Pedoman Kriteria Hasil Rerata Tingkat Reliabilitas	62
3.9 Pedoman Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	63
3.10 Pedoman Kriteria Daya Pembeda Soal	64
3.11 Pedoman Kriteria Praktikalitas	65
3.12 Pedoman Kriteria Uji <i>Effect Size</i>	67
4.1 Hasil Validasi Ahli Materi	75
4.2 Revisi Hasil Validasi Ahli Materi	76
4.3 Hasil Validasi Bahasa	78
4.4 Revisi Hasil Validasi Bahasa	78
4.5 Hasil Validasi Media.....	80
4.6 Revisi Hasil Validasi Media	80
4.7 Hasil Validasi Pedagogik	81
4.8 Revisi Hasil Validasi Pedagogik.....	82
4.9 Hasil Validasi Evaluasi <i>Pre-Test</i>	83
4.10 Revisi Hasil Validasi Evaluasi <i>Pre-Test</i>	84
4.11 Hasil Validasi Evaluasi <i>Post-Test</i>	84
4.12 Revisi Hasil Validasi Evaluasi <i>Post-Test</i>	85
4.13 Hasil Uji Validitas Butir Soal	86
4.14 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal.....	86
4.15 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal	87
4.16 Hasil Uji Pembeda Butir Soal	88
4.17 Rekapitulasi Instrumen Soal	88
4.18 Hasil Uji Kepraktisan.....	89
4.19 Rekapitulasi Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	90
4.20 Hasil Identifikasi CCT	91
4.21 Hasil Uji Normalitas	92

4.22 Hasil Uji <i>Paired Sample t-Test</i>	93
4.23 Hasil Uji <i>Effect Size</i>	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bentuk Bangun Datar	35
2.2 Kerangka Berpikir	45
3.1 Bagan Pengembangan Model ADDIE	46
3.2 <i>Flowchart</i> Penelitian	52
4.1 <i>Cover</i> Depan LKPD Siswa.....	71
4.2 <i>Cover</i> Depan LKPD Guru.....	71
4.3 Tim Pengembang LKPD	72
4.4 Kata Pengantar	72
4.5 <i>Cover</i> Belakang.....	73
4.6 Revisi <i>Cover</i> Depan LKPD Siswa	73
4.7 Revisi <i>Cover</i> Depan LKPD Guru.....	74
4.8 Revisi Tim Pengembang LKPD.....	74
4.9 Revisi Kata Pengantar	75
4.10 Revisi <i>Cover</i> Belakang.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	115
Lampiran 2 Pedoman Wawancara Pendidik	116
Lampiran 3 Kisi-Kisi Lembar Observasi Kemampuan <i>Critical and Creative Thinking (CCT) Skills</i>	117
Lampiran 4 Lembar Observasi Kemampuan <i>Critical and Creative Thinking (CCT) Skills</i>	118
Lampiran 5 Pedoman Penskoran Observasi <i>Kemampuan Critical and Creative Thinking (CCT) Skills</i>	120
Lampiran 6 Kisi-Kisi Lembar Angket Analisis Kebutuhan.....	126
Lampiran 7 Lembar Angket Analisis Kebutuhan	127
Lampiran 8 Kisi-Kisi Lembar Angket Praktikalitas	129
Lampiran 9 Lembar Angket Praktikalitas	130
Lampiran 10 Kisi-Kisi Lembar Validasi Evaluasi	132
Lampiran 11 Lembar Validasi Evaluasi <i>Pre-Test</i>	133
Lampiran 12 Lembar Validasi Evaluasi <i>Post-Test</i>	135
Lampiran 13 Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi	137
Lampiran 14 Lembar Validasi Materi.....	138
Lampiran 15 Kisi-Kisi Lembar Validasi Bahasa	141
Lampiran 16 Lembar Validasi Bahasa	142
Lampiran 17 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media.....	145
Lampiran 18 Lembar Validasi Media	146
Lampiran 19 Kisi-Kisi Lembar Validasi Pedagogik.....	149
Lampiran 20 Lembar Validasi Pedagogik	150
Lampiran 21 Kartu Soal <i>Pre-Test</i>	157
Lampiran 22 Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i>	167
Lampiran 23 Soal <i>Pre-Test</i>	168
Lampiran 24 Kunci Jawaban Soal <i>Pre-Test</i>	170
Lampiran 25 Kartu Soal <i>Post-Test</i>	174
Lampiran 26 Kisi-Kisi Soal <i>Post-Test</i>	184
Lampiran 27 Soal <i>Post-Test</i>	185
Lampiran 28 Kunci Jawaban Soal <i>Post-Test</i>	187
Lampiran 29 RPP	191
Lampiran 30 Silabus	196
Lampiran 31 Tes Analisis Kebutuhan.....	198
Lampiran 32 Angket Analisis Kebutuhan.....	202
Lampiran 33 Observasi Analisis Kebutuhan.....	205
Lampiran 34 Validasi Ahli Materi	208
Lampiran 35 Validasi Ahli Bahasa	209

Lampiran 36 Validasi Ahli Media.....	210
Lampiran 37 Validasi Ahli Pedagogik.....	211
Lampiran 38 Validasi Evaluasi <i>Pre-Test</i>	212
Lampiran 39 Validasi Evaluasi <i>Post-Test</i>	213
Lampiran 40 Uji Validitas.....	214
Lampiran 41 Uji Reliabilitas	215
Lampiran 42 Uji Tingkat Kesukaran.....	217
Lampiran 43 Uji Pembeda	218
Lampiran 44 Uji Praktikalitas	219
Lampiran 45 Hasil <i>Pre-Test</i>	220
Lampiran 46 Hasil Analisis CCT <i>Pre-Test</i>	222
Lampiran 47 Hasil <i>Post-Test</i>	226
Lampiran 48 Hasil Analisis CCT <i>Post-Test</i>	228
Lampiran 49 Uji Normalitas <i>Pre-Test</i>	231
Lampiran 50 Uji Normalitas <i>Post-Test</i>	233
Lampiran 51 Uji <i>Effect Size</i>	235

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting untuk masa mendatang. Sejalan dengan hal di atas, mengenai isi Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 tentang fungsi pendidikan nasional adalah untuk dikembangkannya kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Dediknas, 2003). Sehingga dalam prosesnya haruslah dilakukan perubahan.

Pendidikan di Indonesia tidak pernah lepas dari berbagai masalah. Bahkan tak jarang setelah satu masalah terpecahkan akan muncul masalah baru. Hal ini berimbas kepada pendidikan dasar yang perlu pembenahan, upaya peningkatan kualitas mutu pendidikan pada jenjang pendidikan dasar perlu dilakukan secara berkelanjutan dan terintegrasi. Pendidikan dianggap penting karena dapat meningkatkan kualitas hidup (Omeri, 2015).

Mengingat pentingnya pendidikan, maka sudah sewajarnya kualitas pendidikan harus terus ditingkatkan melalui kurikulum yang lebih baik dalam penerapan sistem pendidikan di Indonesia. Kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini adalah kurikulum 2013, meskipun masih dalam proses sosialisasi dan penyesuaian. Pembelajaran menggunakan kurikulum 2013 berbasis pada pencapaian 3 kompetensi sangat diperlukan sebagai instrumen untuk mengarahkan peserta didik menjadi: i) manusia berkualitas yang mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah, ii) manusia berpendidikan yang beriman dan bertakwa kepada tuhan yang maha

esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri. iii) warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Ketiga aspek tersebut saling melengkapi satu sama lain sehingga dapat menjadikan manusia yang berilmu dan bermoral (Sulfemi & Qodir, 2017).

Arah pendidikan saat ini untuk meningkatkan daya saing bangsa agar mampu berkompetisi dalam persaingan global. Hal ini bisa tercapai ketika sekolah tidak hanya mengarahkan pada pemahaman konsep, tetapi juga pada kemampuan dan keterampilan berfikir kritis (Novianti & Noor, 2014). Dunia pendidikan harus mengikuti kecepatan perkembangan tersebut.

Sebagai contoh, dimana seorang pendidik juga harus mengikuti perkembangan ini dengan cara selalu mengembangkan perangkat pembelajaran hingga kualitas dari permasalahan. Selain pendidik, peserta didik pun harus dengan cekatan untuk dapat mengikuti perkembangan ini

Meningkatnya mutu pendidikan dapat terwujud ketika pendidik melakukan suatu inovasi dalam pembelajaran. Inovasi dalam pembelajaran dapat dikembangkan melalui strategi pembelajaran yang mendorong aktivitas belajar siswa. Inovasi pembelajaran dapat dimulai dari upaya guru menggunakan seluruh keterampilan mengajar yang dimiliki serta dalam penggunaan strategi, metode serta model pembelajaran yang inovatif (Uno & Nurdin, 2011). Variasi dan inovasi pembelajaran yang dilakukan guru termasuk bahan ajar seharusnya disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku, tingkat kemampuan peserta didik, dan kondisi tempat peserta didik belajar supaya tujuan pembelajaran dan pencapaian kompetensi bagi peserta didik dicapai dengan maksimal (Prastowo, 2014).

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Centered*). Peran pendidik pada proses pembelajaran sebagai fasilitator (Sanjaya, 2005). Keberhasilan dalam pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik, ditunjang dengan keahlian pendidik membuat peserta didik dapat dengan mudah, untuk memahami suatu materi pembelajaran. Pendidik biasanya menggunakan alat bantu yang disebut dengan bahan ajar bagi pendidik untuk membantu proses pembelajaran di

kelas. Bahan ajar dijadikan sebagai alat bantu pendidik dalam penyampaian suatu materi kepada peserta didik. Bahan ajar yang akan dikembangkan pada penelitian ini ialah berupa lembar kerja peserta didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan lembaran-lembaran yang digunakan peserta didik sebagai pedoman dalam proses pembelajaran, serta berisi tugas yang dikerjakan oleh siswa baik berupa soal maupun kerja yang dilakukan peserta didik (Nurdin, 2016)

Pengembangan LKPD tidak terlepas dengan model pembelajaran agar kegiatan dalam LKPD mampu mencapai tujuan pembelajaran yaitu meningkatkan *critical thinking* peserta didik. Salah satu model yang tepat adalah pembelajaran *Learning Cycle 7E*. *Learning Cycle 7E* yang dasar pengembangannya adalah penyelidikan (*inquiry*) sehingga peserta didik membangun sendiri konsep yang akan dipelajarinya melalui tahapan eksplorasi dan elaborasi yang membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, mereka menemukan jalannya sendiri dalam memahami sebuah konsep sehingga memunculkan kemampuan dalam berpikir dan diikuti oleh prestasi belajar, dengan pembelajaran seperti ini peserta didik juga dapat mengevaluasi dirinya sendiri, seberapa jauh dia memahami konsep yang dipelajarinya (Utami & Aznam, 2020).

Model *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme yang terdiri dari tujuh fase berupa *Elicit*, *Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, *Evaluate*, dan *Extend* yang terorganisasi dan berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik secara aktif menemukan konsep sendiri. Fase *Elicit*, pendidik berusaha mendatangkan pengetahuan awal peserta didik, pada fase *Engage*, pendidik mengajak dan menarik perhatian peserta didik. Peserta didik diberikan pengalaman langsung untuk berkeksplorasi pada fase *Explore* dan menjelaskan apa yang ia dapatkan dari hasil eksplorasi pada fase *Explain*. Selanjutnya pada fase *Elaborate* peserta didik menerapkan simbol, definisi, konsep, dan keterampilan pada permasalahan. Fase *Evaluate*, pendidik menilai peserta didik, dan kemudian pada fase *Extend* peserta didik memperluas pengetahuannya dengan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari ataupun

mencari hubungan antara konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari (Adilah & Budiharti, 2015).

Bahan ajar memberikan bantuan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran merupakan peran guru, memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh serta mempelajari sendiri pengetahuannya melalui ide-ide baru dan mengaitkan dengan hal-hal yang nyata dalam kehidupan sehari-hari (Dewi et al., 2013). Masalah yang fundamental adalah kemampuan berpikir peserta didik, banyak pendidik yang berkeyakinan bahwa pendidikan di masa sekarang mempersempit wawasan peserta didik, karena tidak membantu para peserta didiknya untuk berpikir secara kritis dan kreatif.

Permasalahan saat ini yang menghambat peserta didik untuk berpikir kritis dan berpikir kreatif yaitu masih banyak pendidik yang jarang menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan kurikulum dan lebih sering menggunakan pembelajaran yang sederhana atau konvensional.

Permasalahan yang dihadapi bukan saja masalah pada pendidiknya sendiri tapi juga proses berpikir peserta didik, hal ini harus menjadi tanggung jawab seorang pendidik bagaimana mengarahkan anak didik supaya bisa berpikir kreatif dan kritis secara efektif (Rodiyana, 2015). Pendidik mungkin telah berupaya menekankan kemampuan berpikir kritis dan kreatif tetapi muatan materi kurikulum yang demikian menjadikan pendidik memprioritaskan aspek lain seperti hanya pemahaman konsep. Umumnya, pembelajaran belum memberikan kesempatan peserta didik menemukan jawaban ataupun cara yang berbeda dari yang sudah diajarkan pendidik. Pendidik tidak membiarkan peserta didik mengkonstruksi pendapat atau pemahamannya sendiri terhadap suatu konsep matematika. Berpikir kritis dan kreatif jarang ditekankan pada pembelajaran matematika karena strategi pembelajaran yang diterapkan cenderung berorientasi pada pengembangan pemikiran analitis dengan masalah-masalah yang rutin (Siswono, 2016).

Kemampuan berpikir kritis diperlukan untuk menganalisis masalah, sedangkan kemampuan berpikir kreatif diperlukan untuk melahirkan

alternatif pemecahan masalah. Pendidik bertugas dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada diri peserta didik. Karena pada dasarnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif itu berasal dari rasa ingin tahu dan imajinasi peserta didik yang sudah dimiliki peserta didik tersebut sejak lahir. Penelitian ini, peneliti mengembangkan suatu bahan ajar LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills*. Alasan memilih *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills* dikarenakan kemampuan berpikir kritis dan kreatif sangat tinggi diperlukan dan harus diberdayakan oleh setiap siswa (Ataizi & Donmez, 2014; Ledward & Hirata, 2011; Nilsson & Gro, 2015) untuk mencapai kesuksesan terutama di abad ke-21. Selain itu keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir kreatif akan membuat siswa melihat dunia secara berbeda dan dengan senang hati akan bereksperimen untuk mendapatkannya sesuatu yang baru (Anna, Jeffrey & Leibling, 2001; Chalkiadaki, 2018).

Adanya penelitian ini diharapkan dapat terwujudnya keterampilan berpikir kritis dan kreatif bagi peserta didik dalam menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* yang akan dikembangkan oleh peneliti. Model pembelajaran yang inovatif, efektif dan efisien sesuai dengan pelatihan kritis dan keterampilan berpikir kreatif sangat dibutuhkan oleh siswa (Perdana, 2019). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Novri Yaldi, dan Sukriadi Hasibuan yang berjudul “Pengembangan LKS *Learning Cycle 7E* dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta didik di Sekolah Dasar” terdapat informasi bahwasannya, validitas di dapatkan melalui instrument lembar validasi LKS dengan perolehan validitas lembar kerja peserta didik 91%. Praktilitas dapat dilihat dari kemudahan dan waktu yang digunakan saat melaksanakan penelitian dan penyebaran. Untuk melihat keefektifan, didapatkan melalui instrumen pendidik dan peserta didik dengan perolehan hasil aktivitas belajar peserta didik 91% saat penelitian dan penyebaran 96% dengan ketuntasan hasil belajar 89% saat penelitian dan penyebaran 87%. Berdasarkan hasil persentase yang didapatkan dari pengembangan lembar kerja peserta didik, maka hasil dari penelitian ini telah di dapatkan sesuai

dengan hasil yang peneliti harapkan (Yaldi, 2019). Setelah melihat hasil penelitian yang dilakukan Novri Yaldi, dan Sukriadi Hasibuan dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dilihat dari persentase ketuntasan hasil belajar sebesar 89%.

Hal tersebut didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfia Nur Ainina dan Winarsih yang berjudul “Keefektifan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Learning Cycle 7E* Pada Sub Materi Pencemaran lingkungan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis” terdapat informasi bahwasannya, LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* pada sub materi pencemaran lingkungan efektif dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes ketuntasan hasil belajar peserta didik sebesar 93,4% dengan N-Gain kategori tinggi 0,77, keterampilan berpikir kritis mencapai 95%, dan respon peserta didik mencapai 97,2% dengan kategori sangat efektif (Ainina & Winarsih, 2020). Setelah melihat hasil penelitian yang dilakukan Alfia Nur Ainina dan Winarsih dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKPD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dilihat dari persentase keterampilan berpikir kritis mencapai 95%.

Berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan oleh peneliti kepada pendidik di sekolah dasar 1 Gugus Labuhan Ratu, terdapat informasi bahwasannya dalam proses pembelajaran pendidik hanya menggunakan buku teks sebagai bahan ajar yang diterapkan di kelas khususnya dalam menjelaskan pelajaran matematika materi bangun datar. Menurut pendidik belum ada LKPD yang dikembangkan di sekolah tersebut, baik itu dalam pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya. Sebagai pendidik setidaknya mempunyai suatu bahan untuk dijadikan bahan ajar bantuan agar peserta didik dapat memahami pembelajaran dengan mudah. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi pasif dan berdampak pada berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik. Pendidik juga belum pernah menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dalam proses pembelajaran berlangsung.

Pendidik menggunakan buku paket matematika kelas IV dalam memberikan penugasan kepada peserta didik. Pendidik juga memberi penugasan yang dirancang sendiri mengikuti buku paket yang dipegang siswa. Menurut pendidik kurangnya bahan ajar yang menunjang peserta didik dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Pendidik belum menemukan peneliti yang mengembangkan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dalam proses pembelajaran matematika di sekolah tersebut, baik itu dalam pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya. Pendidik hanya mengetahui model *Learning Cycle 7E* digunakan dalam proses pembelajaran di kelas saja, beliau tidak tahu atau belum pernah tahu mengenai LKPD bisa disajikan dengan model *Learning Cycle 7E*. Sehingga pendidik berpikir hal ini akan menjadi jalan yang baik dan menarik untuk dikembangkan, hal tersebut ditunjang dengan definisi dari LKPD adalah sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dan pendidik dengan berbasis model pembelajaran *Learning Cycle 7E* membuat pendidik dan peserta didik menjadi lebih mudah dan terarah dikarenakan proses pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik.

Kebanyakan sekolah di Kecamatan Labuhan Ratu belum tersedianya LKPD yang digunakan di sekolah tersebut. Pendidik masih menggunakan buku teks dari sekolah yang dijadikan sebagai bahan ajar atau alat bantu bagi pendidik. Menurut pendidik pada pembelajaran di kelas, peserta didik kurang termotivasi dalam belajar dikarenakan pendidik hanya menggunakan alat bantu buku teks ajar atau papan tulis sebagai media perantara kepada peserta didik, sehingga hal itu berdampak pada kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik. Pendidik tidak mengetahui bahwa model pembelajaran dapat digabungkan dengan LKPD yang akan dikembangkan pada penelitian ini. Seperti model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang akan diterapkan pada pengembangan LKPD. Hal itu membuat pendidik antusias untuk melihat proses pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* jika diterapkan secara bersamaan dalam pembelajaran di kelas.

Peneliti melakukan tes berlandaskan penelitian (Rusmawati, 2017) dan dilakukan pada 78 peserta didik kelas IV dari 1 Gugus Labuhan Ratu, untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik, maka terdapat hasil dari rekapitulasi *test* berbentuk 10 soal uraian dengan aspek penilaian *critical and creative thinking (CCT) skills* yaitu dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.1 Hasil Tes Analisis Kebutuhan

Indikator CCT	Persentase
<i>Problen Sensitivity</i>	32,83%
<i>Analysis</i>	31,83%
<i>Inference</i>	25,33%
<i>Make Elaboration</i>	32%
<i>Evaluation</i>	25,33%
<i>Novelty</i>	28,94%

Selain *test*, peneliti juga melakukan penyebaran angket yang berlandaskan dari penelitian (Rusmawati, 2017) untuk mengetahui sejauh mana keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik, maka terdapat hasil dari rekapitulasi angket yang sudah dirata-rata oleh peneliti sebesar 58,41% dengan kriteria kurang. Hal ini menunjukkan masih kurangnya keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik di kelas IV dari 1 Gugus Labuhan Ratu.

Oservasi juga dilakukan untuk melihat kenyataan dalam proses pembelajaran, hal ini berlandaskan dari penelitian (Rusmawati, 2017). Kenyataannya yang didapatkan di lapangan berdasarkan observasi untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik, maka terdapat informasi bahwasannya hasil observasi yang didapatkan dengan berlandaskan dari indikator keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik terdapat persentase sebesar 34,57% dengan kriteria sangat kurang. Hal ini menunjukkan masih sangat kurangnya keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik di kelas IV dari 1 Gugus Labuhan Ratu.

Jika dilihat dari analisis kebutuhan yang sudah dilakukan oleh peneliti terlihat kemampuan awal berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik masih sangat rendah, maka peserta didik lebih membutuhkan suatu alat

bantu dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik. Oleh sebab itu, peneliti harus memiliki solusi yang seharusnya dilakukan untuk mengatasi permasalahan akan kurang terpenuhinya indikator keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik adalah dengan memilih bahan ajar yang inovatif. Bahan ajar yang akan dikembangkan untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik adalah lembar kerja peserta didik. Hal tersebut dikarenakan peranan lembar kerja peserta didik (LKPD) menjadi salah satu media yang terbilang efektif untuk memberdayakan berpikir kritis dan berpikir kreatif bagi peserta didik. Hal ini ditunjang dengan pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*. Hal tersebut dapat membuat LKPD menjadi rinci dan terarah dengan ke tujuh tahapan yaitu *Elicit* (mendatangkan pengetahuan awal peserta didik), *Engage* (mengajak dan menarik perhatian peserta didik), *Explore* (mengeksplorasi), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (menerapkan), *Evaluate* (menilai). Oleh karena itu peneliti sangat antusias untuk mengembangkan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* yang akan diterapkan pada SDN 1 Labuhan Ratu bandar Lampung. Pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* akan dikemas dengan secara efisien dan efektif untuk digunakan agar mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang akan diangkat di dalam LKPD tersebut, sebagaimana cara yang digunakan oleh peneliti sesuai dengan judul skripsi “Pengembangan LKPD Berbasis *Learning Cycle 7E* untuk Memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills*”.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Proses pembelajaran pendidik hanya menggunakan buku teks sebagai bahan ajar yang diterapkan di kelas khususnya dalam menjelaskan pelajaran matematika materi bangun datar.
2. Kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik di 1 Gugus Labuhan Ratu Bandar Lampung masih tergolong rendah di buktikan pada saat peneliti melakukan tes berupa soal, penyebaran angket dan observasi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kelayakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills*?
2. Bagaimana kepraktisan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills*?
3. Bagaimana keefektifan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills*?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills* yang layak.
2. Menghasilkan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills* yang praktis.
3. Mengukur efektivitas LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian pengembangan ini yang akan dilakukan oleh peneliti, diharapkan dapat mempunyai manfaatnya sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan mengenai pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills* yang dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar dalam proses pembelajaran di kelas.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat bermanfaat khususnya bagi peserta didik, pendidik, sekolah, dan peneliti lain. Penjelasannya sebagai berikut:

- a. Bagi peserta didik, penelitian ini dapat memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills* peserta didik dalam pembelajaran, dan mempermudah peserta didik untuk memahami materi. Hal ini juga bermanfaat dalam menciptakan pembelajaran yang lebih menarik bagi peserta didik, sebagaimana penyajian dari bahan ajar LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* tersebut dikemas dengan menarik.
- b. Bagi pendidik, penelitian ini dapat memberikan jalan alternatif untuk menentukan bahan ajar pembelajaran, sehingga diharapkan dapat mempermudah pendidik dalam penyampaian materi kepada peserta didik. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* juga dapat menambah pengetahuan pendidik untuk menerapkannya di dalam proses pembelajaran di kelas.
- c. Sekolah, LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu kegiatan pembelajaran matematika di sekolah.
- d. Bagi peneliti lain, penelitian ini bermanfaat sebagai sarana mengembangkan pengetahuan, meningkatkan kompetensi, meningkatkan wawasan peneliti, memperluas cakrawala dibidang pengembangan pembelajaran. peneliti dapat menerapkan hasil studinya dalam wujud penelitian.

1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi produk LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* yang akan dikembangkan dalam percobaan ini diharapkan dapat menjadi alat bantu bagi pendidik dalam proses pembelajaran dengan menyesuaikan KI-KD terkait materi tersebut. Produk yang dikembangkan dalam percobaan ini adalah:

1. Percobaan yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* mengangkat materi bangun datar pada mata

pelajaran matematika kelas IV SD semester 1 (ganjil). Pengembangan LKPD ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap (Branch, 2009), yaitu: (1) *Analysis* (analisis kebutuhan), (2) *Design* (desain), (3) *Development* (pengembangan), (4) *Implementation* (implementasi), (5) *Evaluation* (evaluasi).

2. LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* mengangkat materi bangun datar pada mata pelajaran matematika kelas IV SD semester 1 (ganjil). LKPD dikembangkan sesuai dengan aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan kegrafikan.
3. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memiliki tahapan-tahapan yang dapat memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills*. Tahapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang akan menunjang *critical and creative thinking (CCT) skills* adalah *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, extend*.
4. Bagian LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* yang akan dikembangkan oleh peneliti terdiri dari:
 - a. Bagian pendahuluam berisi sampul depan (*cover*), jata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan LKPD, peta konsep, KI, dan KD.
 - b. Bagian isi berisikan KD, tujuan dan indikator pembelajaran, materi, informasi pendukung, lembar kerja dan lembar soal evaluasi.
 - c. Bagian penutup berisi daftar pustaka dan sampul belakang (*cover*).
5. Kelayakan produk dinilai valid jika sudah melewati uji validasi bersama para ahli atau validator dibidangnya, dalam penelitian ini meliputi validasi materi, validasi bahasa, validasi media, dan validasi pedagogik. Instrumen penelitian juga divalidasikan dengan validator, instrumen dalam penelitian ini berupa soal uraian yang akan divalidasikan oleh validator dibidangnya.
6. Kepraktisan diukur dengan menerapkan uji coba terbatas, peneliti melakukan uji coba terbatas dengan melibatkan 6 orang peserta didik. Peserta didik yang terlibat dalam uji coba terbatas ini dilihat melalui nilai ulangan yaitu 2 rendah, 2 sedang, 2 tinggi.

7. Efektivitas dalam penelitian ini dilihat dengan cara melihat kenaikan nilai peserta didik sebelum menggunakan produk LKPD berbasis *learning cycle 7E* dan sesudah menggunakan produk LKPD berbasis *learning cycle 7E*. Selanjutnya demi memperkuat hasil efektivitas penggunaan produk, peneliti melakukan uji *effect size* untuk melihat seberapa besar efek dari penggunaan produk LKPD berbasis *learning cycle* untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills*. Indikator CCT meliputi *problem sentivity, analysis, inferences, make elaboration, evaluation, novelty*.

1.7 Asumsi dan Batasan Pengembangan

1. Bahan ajar matematika berupa LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* yang akan diterapkan di SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung dengan mengangkat materi bangun datar pada mata pelajaran matematika kelas IV SD semester 1 (ganjil). Berdasarkan hasil studi pendahuluan kedua pihak sekolah belum pernah menerapkan atau menggunakan bahan ajar berupa LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dalam pembelajaran matematika, terutama materi bangun datar.
2. Proses pembelajaran yang diajarkan di sekolah tersebut masih bersyarat dan belum menggunakan atau menerapkan berbagai model pembelajaran. Sehingga diperlukan suatu pendekatan yang diharapkan dapat membuat kondisi pembelajaran menjadi lebih menarik melalui pendekatan inkuiri. Pendekatan ini merupakan pendekatan yang akan digunakan selama proses pembelajaran matematika yang diharapkan mampu menarik perhatian peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.
3. Penggunaan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* diharapkan dapat memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills* bagi peserta didik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Belajar

Teori belajar yang mengacu pada penelitian ini adalah teori belajar konstruktivistik. Hal ini sejalan dengan adanya model pembelajaran *learning cycle 7E* yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). Menurut (Piaget, 1971) konstruktivistik merupakan urutan penjelasan bagaimana siswa dapat beradaptasi dan memperbaiki pengetahuan. Dasar-dasar konstruktivistik mengasumsikan bahwa peserta didik dapat membangun pengetahuan sendiri dengan cara berinteraksi dengan lingkungan mereka. Inti dari pembelajaran konstruktivistik sangat sejalan dengan tahapan-tahapan model pembelajaran *learning cycle 7E*, hal ini dibuktikan bahwa inti pembelajaran konstruktivistik yaitu:

1. Proses pembelajaran yang aktif dapat membangun pengetahuan peserta didik secara fisik. Hal ini sejalan dengan tahapan model *learning cycle 7E* “*explore*”, pada fase ini peserta didik memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari.
2. Secara simbolis pengetahuan peserta didik dapat dikonstruksi dengan cara membuat representasi tindakan mereka sendiri. Hal ini sejalan dengan tahapan model *learning cycle 7E* “*elaborate*”, pada fase yang bertujuan untuk membawa peserta didik menerapkan simbol, definisi, konsep, dan keterampilan pada permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari.
3. Pengetahuan dibangun oleh peserta didik secara sosial sehingga mampu menyampaikan makna mereka kepada orang. Hal ini sejalan dengan tahapan model *learning cycle 7E* “*explain*”, pada fase ini peserta didik diperkenalkan pada konsep, hukum dan teori baru. Peserta didik menyimpulkan dan mengemukakan hasil dari temuannya pada fase

explore. Pendidik mengenalkan peserta didik pada beberapa kosa kata ilmiah, dan memberikan pertanyaan untuk merangsang peserta didik agar menggunakan istilah ilmiah untuk menjelaskan hasil eksplorasi.

2.2 Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Model *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang memberikan peserta didik kebebasan untuk berpendapat sehingga tercipta suasana sosial dalam pembelajaran (Safitri & Noviarni, 2018). Model ini menerapkan pusat pembelajaran terletak pada peserta didik dengan harapan menjadikan pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang dipusatkan oleh peserta didik mampu memberikan kebebasan saat berpendapat sehingga tercipta suasana komunikasi atau sosial dalam pembelajaran, dengan model ini diharapkan menjadikan pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna atau berarti serta terkesan untuk peserta didik (Nufus et al., 2019).

Model pembelajaran yang telah dikemukakan di atas, menurut (Joyce et al., 2009) memiliki unsur-unsur berikut ini.

1. Sintaks yaitu urutan langkah *learning cycle 7E* yang menunjuk pada fase-fase atau tahap-tahap yang harus dilakukan oleh pendidik saat menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*.
2. Sistem pendukung yaitu segala sarana, bahan dan alat yang diperlukan untuk menunjang terlaksananya proses pembelajaran secara optimal.
3. Prinsip reaksi berkaitan dengan pola kegiatan yang menggambarkan bagaimana seharusnya pendidik melihat dan memperlakukan para peserta didik, termasuk bagaimana seharusnya pendidik memberikan respon terhadap peserta didik. Prinsip ini memberi petunjuk bagaimana seharusnya pendidik menggunakan aturan permainan yang berlaku pada setiap model pembelajaran *learning cycle 7E*.
4. Sistem sosial adalah pola hubungan pendidik dengan peserta didik pada saat terjadinya proses pembelajaran (situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam penggunaan model pembelajaran *learning cycle 7E*).

5. Instruksional efek pada kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat ditunjang dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*, hal tersebut dikarenakan dengan tahapan-tahapan dalam penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* yang sudah dirancang sangat sistematis untuk kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat dicapai atau yang berkaitan langsung dengan materi pembelajaran di kelas.
6. Dampak pengiring adalah kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sampingan (iringan) yang dicapai sebagai akibat dari penggunaan model pembelajaran *learning cycle 7E*.

2.2.1 Tahapan-tahapan Model *Learning Cycle 7E*

Menurut Eisenkraft (2003:58) yang diterjemahkan oleh (Sutrisno et al., 2012) menjelaskan tahapan-tahapan model *Learning Cycle 7E* sebagai berikut:

Tabel 2.1 Tahapan-tahapan Model *Learning Cycle 7E*

No	Tahapan	Kegiatan Sesuai Sintak
1.	<i>Elicit</i> (Mendatangkan Pengetahuan Awal Peserta didik)	Fase ini, pendidik berusaha menimbulkan atau mendatangkan pengetahuan awal peserta didik. Fase ini pendidik dapat mengetahui sampai dimana pengetahuan awal peserta didik terhadap pelajaran yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pengetahuan awal peserta didik agar timbul respon dari pemikiran peserta didik serta menimbulkan kepenasaran tentang jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh pendidik. Fase ini dimulai dengan pertanyaan mendasar yang berhubungan dengan pelajaran yang akan dipelajari dengan mengambil contoh yang mudah yang diketahui peserta didik seperti kejadian dalam kehidupan sehari-hari.
2.	<i>Engage</i> (Mengajak dan Menarik Perhatian Peserta didik)	Fase digunakan untuk memfokuskan perhatian peserta didik, merangsang kemampuan berpikir serta membangkitkan minat dan motivasi peserta didik terhadap konsep yang akan diajarkan. Fase ini dapat dilakukan dengan demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lain yang digunakan untuk membuka pengetahuan peserta didik dan mengembangkan rasa keingintahuan peserta didik.

No	Tahapan	Kegiatan Sesuai Sintak
3.	<i>Explore</i> (Mengeksplorasi)	Fase ini peserta didik memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Peserta didik diberi kesempatan untuk bekerja dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari pendidik. Fase ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengamati data, merekam data, mengisolasi variabel, merancang dan merencanakan eksperimen, membuat grafik, menafsirkan hasil, mengembangkan hipotesis serta mengatur temuan mereka. Pendidik merangkai pertanyaan, memberi masukan, dan menilai pemahaman.
4.	<i>Explain</i> (Menjelaskan)	Fase ini peserta didik diperkenalkan pada konsep, hukum dan teori baru. Peserta didik menyimpulkan dan mengemukakan hasil dari temuannya pada fase <i>explore</i> . Pendidik mengenalkan peserta didik pada beberapa kosa kata ilmiah, dan memberikan pertanyaan untuk merangsang peserta didik agar menggunakan istilah ilmiah untuk menjelaskan hasil eksplorasi.
5.	<i>Elaborate</i> (Menerapkan)	Fase yang bertujuan untuk membawa peserta didik menerapkan simbol, definisi, konsep, dan keterampilan pada permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari.
6.	<i>Evaluate</i> (Menilai)	Fase <i>evaluate</i> (evaluasi) model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> terdiri dari evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif tidak boleh dibatasi pada siklus-siklus tertentu saja, sebaiknya pendidik selalu menilai semua kegiatan peserta didik. Fase <i>engage</i> dapat dilakukan evaluasi formatif, begitu pula pada fase <i>engage</i> , <i>explore</i> , <i>explain</i> , <i>elaborate</i> , dan <i>extend</i> . Fase <i>explore</i> dan <i>explain</i> dapat disertai evaluasi dengan cara pendidik mengecek pemahaman peserta didik.
7.	<i>Extend</i> (Memperluas)	Tahap ini bertujuan untuk berfikir, mencari menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari bahkan kegiatan ini dapat merangsang peserta didik untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari.

Ketujuh tahapan di atas adalah hal-hal yang harus dilakukan pendidik dan peserta didik untuk menerapkan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada pembelajaran di kelas. Berdasarkan tahapan-tahapan dalam model *learning cycle 7E* yang dipaparkan di atas, diharapkan peserta didik tidak hanya mendengarkan keterangan pendidik tetapi dapat berperan aktif untuk menggali dan memperkaya pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang dipelajari.

Dalam penelitian ini menggunakan tahapan model *Learning Cycle 7E* yang disusun menurut Eisenkraft (2003:58).

2.2.2 Kelebihan Model *Learning Cycle 7E*

Learning Cycle 7E juga memiliki kelebihan dan kelemahannya (Shoimin, 2014), dapat dilihat sebagai berikut ini:

- a. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan motivasi belajar karena proses pembelajaran di lakukan secara aktif.
- b. Pembelajaran akan lebih mudah dimengerti karena pengalaman merupakan sumber materi dari pembelajaran bagi peserta didik.
- c. Peserta didik mampu mengembangkan potensi individu yang berhasil dan berguna, kreatif, bertanggung jawab, mengaktualisasi dan mengoptimalkan dirinya terhadap perubahan yang terjadi.
- d. Peserta didik akan lebih memaknai proses pembelajaran.

2.2.3 Kelemahan Model *Learning Cycle 7E*

Selain juga memiliki beberapa kelebihan, *Learning Cycle 7E* ini juga memiliki yaitu sebagai berikut:

- a. Rendahnya efektivitas pada proses pembelajaran jika pendidik kurang menguasai langkah-langkah dan materi pembelajaran.
- b. Kreatifitas dan kesungguhan dari pendidik dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran dititikberatkan pada pendidik.
- c. Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.
- d. Tenaga dan waktu akan lebih banyak dibutuhkan dalam menyusun rencana dan melaksanakan Pembelajaran.

Peneliti menemukan kelemahan pada saat penelitian yang sudah dilakukan dan diterapkan di kelas yaitu:

Tabel 2.2 Kelemahan *Learning Cycle 7E*

No	Tahapan	Kelemahan <i>Learning Cycle 7E</i>
1.	<i>Explore</i> (Mengeksplorasi)	Fase <i>Explore</i> ini mengajak peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Penerapan fase <i>Explore</i> yang berkaitan dengan materi bangun datar, peserta didik hanya menemukan bangun datar persegi dan persegi panjang sehingga peneliti harus menyediakan bangun datar berbentuk segitiga di kelas.
2.	<i>Elaborate</i> (Menerapkan)	Fase <i>Elaborate</i> ini bertujuan untuk menerapkan hasil dari pengetahuan yang sudah didapatkan, sedangkan pada kenyataannya pada tahap menerapkan ini peneliti ikut andil dalam membimbing beberapa peserta didik yang seharusnya peserta didik harus sudah mengerti dan dapat menerapkan dari hasil yang sudah didapatkan pada fase-fase sebelumnya.
3.	<i>Evaluate</i> (Menilai)	Fase <i>Evaluate</i> ini bertujuan untuk mengecek kembali pemahaman peserta didik atas materi yang sudah disampaikan pada fase-fase sebelumnya, dan terdapat beberapa peserta didik yang masih minim pemahamannya mengenai bangun datar sehingga perlu bimbingan peneliti lagi untuk menjelaskan kembali sehingga peserta didik dapat mengerti.
4.	<i>Extend</i> (Memperluas)	Fase <i>Extend</i> ini menuntut peserta didik untuk menemukan konsep lain saat mengerjakan soal yang sudah diberikan oleh peneliti, dan ada beberapa peserta didik yang secara khusus untuk dibimbing dalam mencari konsep lainnya tersebut.

Tabel di atas menjelaskan bahwasannya ada 4 kelemahan dari tahapan model pembelajaran *learning cycle 7E* yaitu *Explore*, *Elaborate*, *Evaluate*, dan *Extend*. Saat penelitian dalam menerapkan model pembelajaran tersebut peserta didik masih perlu dibimbing secara langsung oleh pendidik. Hal lain dengan 3 tahapan model pembelajaran *learning cycle 7E* yaitu *Elicit*, *Engage*, dan *Explain*. Saat penelitian peneliti tidak kesulitan dalam menerapkan ketiga tahapan model pembelajaran *learning cycle 7E* yaitu *Elicit*, *Engage*, dan *Explain*.

Pembelajaran dengan menerapkan model *learning cycle 7E* menuntut siswa untuk mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berpikir sehingga pengetahuan yang diperolehnya merupakan hasil konstruksi dari pengalaman yang dialami langsung oleh peserta didik (Sumiyati, Y., Sujana A., 2016). Model *learning cycle 7E* diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang inovatif, konstruktif, dan menyenangkan bagi peserta

didik agar peserta didik termotivasi untuk terlibat secara aktif dalam mengikuti proses kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung di kelas.

2.3 Lembar Kerja Peserta Didik

2.3.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu bentuk program yang berlandaskan atas tugas yang harus diselesaikan dan berfungsi sebagai alat untuk mengalihkan pengetahuan keterampilan (Dermawati et al., 2019). Bagi pendidik fungsi LKPD yaitu agar peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing dan materi pelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga mampu memenuhi kebutuhan peserta didik. Penggunaan LKPD, kegiatan belajar mengajar lebih efektif dan efisien karena di dalam LKPD sudah terdapat lembar tugas peserta didik yang sudah disusun secara sistematis sesuai kompetensi dasar yang harus mereka capai. Oleh karena itu tugas pendidik menjadi lebih efisien dimana pendidik cukup menyampaikan materi secara singkat atau materi yang tidak dipahami atau materi yang tidak tercantum pada LKPD, dan selanjutnya membimbing (Khasanah & Fadila, 2018).

2.3.2 Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD juga memiliki tujuannya (Nurdin, et al., 2016:112). Adapun tujuan dari lembar kerja peserta didik dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Mengaktifkan peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran
- b. Melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan berfikir
- c. Membantu peserta didik dalam memperoleh informasi tentang konsep yang dipelajari
- d. Membantu peserta didik mengembangkan konsep
- e. Membantu peserta didik dalam memperoleh catatan materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran
- f. Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

2.3.3 Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik

Selain memiliki tujuan, lembar kerja peserta didik (LKPD) ini juga memiliki manfaatnya (Majid, 2014), yaitu sebagai berikut:

- a. Meningkatkan aktifitas peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar.
- b. Melatih dan mengembangkan keterampilan proses pada peserta didik sebagai dasar penerapan ilmu pengetahuan.
- c. Membantu memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan tersebut.
- d. Membantu menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar peserta didik secara sistematis.

2.3.4 Kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD yang akan dikembangkan oleh peneliti juga memiliki kelebihan dan kelemahannya (Sinatra, 2013). Dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Menjadikan peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran peserta didik memecahkan sendiri permasalahannya dengan berfikir dan menggunakan kemampuannya.
- b. Peserta didik lebih memahami pembelajaran karena melakukan praktikum dan percobaan secara langsung untuk memecahkan permasalahan yang ada pada LKPD.
- c. Peserta didik bisa mengutarakan pendapat karena dengan inkuiri peserta didik dituntut untuk memecahkan masalahnya secara sendiri.

2.3.5 Kelemahan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Selain juga memiliki beberapa kelebihan, pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Learning Cycle 7E* ini juga memiliki kelemahan yaitu:

- a. Jika petunjuk penggunaan LKPD kurang sesuai, maka peserta didik akan kesulitan untuk menggunakan LKPD tersebut. Pembelajaran pun akan tidak kondusif karena peserta didik akan saling bertanya tentang cara mengerjakan LKPD.

- b. Pembuktian secara langsung dengan melakukan praktikum dan percobaan untuk membuktikan dari hipotesis yang diajukan seperti halnya tahapan yang ada pada LKPD ini membutuhkan alat-alat yang memadai dan waktu yang panjang.

2.3.6 Unsur-unsur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Sebuah LKPD harus disusun harus memenuhi unsur-unsur penyusunan LKPD. Menurut (Prastowo, 2012) LKPD setidaknya memuat delapan unsur, yaitu, judul, kompetensi dasar, waktu penyelesaian, peralatan dan bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Adapun unsur LKPD menurut Rustaman dalam (Majid, 2014) antara lain yaitu, memuat petunjuk kerja, petunjuk ditulis dalam bentuk sederhana dan singkat, berisi pertanyaan yang harus diisi peserta didik, adanya ruang untuk menulis jawaban peserta didik, dan memuat gambar yang sederhana dan jelas dipahami peserta didik.

2.3.7 Syarat-syarat Lembar Kerja Peserta Didik

Penyusunan LKPD yang baik terdapat syarat-syarat yang harus terpenuhi agar LKPD layak dikatakan baik (Pawestri & Zulfiati, 2020). Berikut merupakan syarat LKPD:

- a. Syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKPD yang bersifat universal dapat digunakan dengan baik untuk peserta didik yang lamban atau pandai. LKPD lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep, dan yang terpenting dalam LKPD ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik. LKPD lebih mengutamakan pada pengembangan kemampuan, komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika.
- b. Syarat kontruksi berhubungan dengan penguasaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKPD.
- c. Syarat teknis menekankan pada tulisan, gambar, penampilan dalam LKPD.

Sejalan dengan pendapat diatas, bahwa syarat-syarat penyusunan LKPD terdiri dari 3 syarat utama yaitu:

- a. Syarat didaktik, syarat yang berkaitan dengan penggunaan secara universal dan mengutamakan penemuan konsep.
- b. Syarat kontruksi, syarat yang berhubungan dengan tata aturan penulisan dalam bahasa Indonesia seperti susunan kalimat, kosakata, dan sebagainya.
- c. Syarat teknis, syarat yang berhubungan dengan tampilah LKPD dan daya kreativitas, seperti penempatan gambar, pemilihan jenis huruf, dan sebagainya.

2.3.8 Langkah-langkah Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Adapun Langkah-langkah guna membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan baik (Prastowo. 2015). Dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan untuk menganalisis kurikulum Mengembangkan LKPD perlu adanya analisis kurikulum untuk menyesuaikan dengan kebutuhan di lapangan dalam belajar.
- b. LKPD disusun sesuaikan dengan kebutuhan Menyusun LKPD ini harus sesuai dengan analisis kurikulum dan materi.
- c. Penentuan judul besar LKPD LKPD yang akan dikembangkan menyesuaikan dengan judul-judul materi.

Pengembangan LKPD tidak terlepas dengan model pembelajaran agar kegiatan dalam LKPD mampu mencapai tujuan pembelajaran yaitu untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills* peserta didik. Salah satu model yang tepat adalah pembelajaran *Learning Cycle 7E*. *Learning Cycle 7E* yang dasar pengembangannya adalah penyelidikan (*inquiry*) sehingga peserta didik membangun sendiri konsep yang akan dipelajarinya melalui tahapan eksplorasi dan elaborasi yang membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, mereka menemukan jalannya sendiri dalam memahami sebuah konsep sehingga memunculkan kemampuan dalam berpikir dan diikuti oleh prestasi belajar, dengan pembelajaran seperti

ini peserta didik juga dapat mengevaluasi dirinya sendiri, seberapa jauh dia memahami konsep yang dipelajarinya (Siribunnam & Tayraukham, 2009).

Penggunaan LKPD dengan model *Learning Cycle 7E* ini mampu memberikan pembelajaran yang lengkap yaitu gabungan antara kegiatan yang melibatkan visual, oral, mental, dan kemampuan menulis (Rukmana & Alimah, 2019). Dalam penelitian ini, LKPD yang disusun mengacu pada model pembelajaran *learning cycle 7E*. Pemilihan indikator menjadi acuan pokok dalam pengembangan LKPD ini meliputi beberapa aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, dan media. Berikut ini yang merupakan tabel yang akan menjelaskan indikator LKPD menurut (Herman & Aslim, 2015).

Tabel 2.3 Indikator LKPD

Aspek penilaian	Aspek yang Dinilai
Kelayakan Isi	Keseuaian materi dengan KI dan KD
	Keakuratan materi
	Kemuktahiran materi
	Mendorong keingintahuan
	Teknik penyajian materi
	Pendukung penyajian materi
	Penyajian pembelajaran pendekatan LKPD
Kebahasaan	Lugas
	Komunikatif
	Dialogis dan intraktif
	Kesuaian dengan kaidah
Media	Penyajian LKPD
	Desain LKPD dan cetakan LKPD

2.4 Definisi Memberdayakan

Secara konseptual, pemberdayaan berasal dari kata kekuasaan (*power*). Pemberdayaan bukanlah suatu pemberian melainkan suatu pembelajaran pengembangan pola pikir pribadi (Susilo, 2016). Pemberdayaan adalah proses mendorong individu untuk berpikir, berperilaku, mengelola, mengambil tindakan dan mengambil keputusan menuju tujuan karir mereka. Pemberdayaan dapat diartikan sebagai suatu pelimpahan atau pemberian kekuatan (*power*) yang akan menghasilkan hierarki kekuatan dan ketiadaan kekuatan, seperti yang dikemukakan (Simon, 1993) bahwa pemberdayaan merupakan suatu aktivitas refleksi, suatu proses yang mampu diinisiasikan

dan dipertahankan hanya oleh agen atau subyek yang mencari kekuatan atau penentuan diri sendiri (*self-determination*).

(Sulistiyani, 2004) menjelaskan lebih rinci bahwa secara etimologis pemberdayaan berasal dari kata dasar "daya" yang berarti kekuatan atau kemampuan. Bertolak dari pengertian tersebut, maka pemberdayaan dimaknai sebagai proses untuk memperoleh daya, kekuatan atau kemampuan, dan atau proses pemberian daya, kekuatan atau kemampuan dari pihak yang memiliki daya kepada pihak yang kurang atau belum berdaya. Berdasarkan beberapa pengertian pemberdayaan yang dikemukakan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada hakekatnya pemberdayaan adalah suatu proses dan upaya untuk memperoleh atau memberikan daya, kekuatan atau kemampuan kepada individu dan masyarakat lemah agar dapat mengidentifikasi, menganalisis, menetapkan kebutuhan dan potensi serta masalah yang dihadapi dan sekaligus memilih alternatif pemecahannya dengan mengoptimalkan sumber daya dan potensi yang dimiliki secara mandiri. (Pranarka dan Vidhyandika, 1996) menjelaskan bahwa proses pemberdayaan mengandung dua kecenderungan. Pertama, proses pemberdayaan yang menekankan pada proses memberikan atau mengalihkan sebagian kekuatan, kekuasaan atau kemampuan kepada masyarakat agar individu lebih berdaya.

2.5 *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills*

Pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* yang akan dikembangkan oleh peneliti ini bertujuan untuk memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills* peserta didik sekolah dasar pada pembelajaran matematika dengan mengangkat materi bangun datar. Keterampilan berpikir kritis dan kreatif merupakan atribut penting untuk sukses di abad ke-21 (Perdana et al., 2019).

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif adalah tujuan pembelajaran modern. Pembelajaran sendiri merupakan kegiatan belajar dan mengajar di sebuah

konteks ruang dan waktu yang memanfaatkan metode tertentu sehingga menghasilkan perubahan pemikiran, sikap, pengembangan keterampilan dan pengetahuan, sesuai target yang ingin dicapai (Setyaningtyas, 2019).

Kegiatan belajar mengajar ini sering juga disebut dengan istilah “*instructional*” di dalam bahasa Inggris, yang berarti mengandung instruksi untuk menjalankan kegiatan belajar. Di dalam sebuah pembelajaran, pengajar perlu berpikir kritis namun juga kreatif agar pada akhirnya hasil pendidikan dapat menjawab tantangan perkembangan zaman. Pengajar perlu merancang aktivitas belajar, memberikan instruksi terbaik yang akan menentukan cara belajar dan berpikir pembelajarnya, yang kemudian dapat membentuk karakter dan sikap mereka untuk menghadapi kehidupan modern (Bagheri, 2015).

Berpikir kritis dapat dilatih pada semua orang untuk dipelajari. Berpikir kritis adalah keharusan, dalam usaha pemecahan masalah, pembuatan keputusan, sebagai pendekatan, menganalisa asumsi-asumsi dan penemuan keilmuan. Berpikir kritis adalah kegiatan menganalisis ide atau gagasan kearah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih baik. Keterampilan berpikir adalah suatu keterampilan yang dapat dipelajari dan diajarkan karena berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah (Rahmawati et al., 2014).

Berpikir kreatif dalam hal ini merupakan pola pikir peserta didik yang dapat menghasilkan banyak ide bervariasi yang sebelumnya tidak ada.

Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan yang muncul karena adanya potensi sehingga menimbulkan banyak kreativitas untuk menciptakan sesuatu yang baru dan unik dengan bantuan sesuatu yang sudah ada sebelumnya (Arini, 2017). Berdasarkan paparan tersebut dapat disimpulkan bahwasannya keterampilan berpikir kritis merupakan suatu

keterampilan guna menganalisis menghasilkan sesuatu yang baru dari potensi diri yang akan menimbulkan kreativitas peserta didik itu sendiri.

Adapun indikator keterampilan berpikir kreatif dan berpikir kritis yang meliputi 6 aspek yaitu: 1) *Problem Sensitivity*, 2) *Analysys*, 3) *Inferences*, 4) *Make Elaboration*, 5) *Evaluation* dan 6) *Novelty* (PAIMEN) (Perdana, et al., 2019). Jika dijelaskan dalam tabel, sebagai berikut ini:

Tabel 2.4 Aspek *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills*

Aspek	Deskripsi	Indikator
1. <i>Problem Sensitivity</i>	1.1 Kemampuan untuk mendeteksi dan menghasilkan sebuah ide yang unik dari sebuah pertanyaan atau situasi yang dihadapinya.	1.1.1 Menghasilkan ide atau gagasan yang unik dari pertanyaan yang dihadapinya (<i>Fluency</i>)
		1.1.2 Memprediksi pandangan sebuah masalah dari berbagai perspektif (<i>Flexibility</i>).
2. <i>Analysis</i>	1.2 Kemampuan mengidentifikasi kebenaran antara pertanyaan dan konsep serta dapat menyatakan keputusan dengan informasi yang tepat	1.2.1 Mengidentifikasi bukti berdasarkan data yang ada (<i>Interpretation</i>)
		1.2.2 Menghubungkan alasan-alasan yang mendukung atau melawan putusan-putusan yang dibuat berdasarkan fakta (<i>Reason</i>).
3. <i>Inferences</i>	1.3 Kemampuan menjelaskan kebenaran antara data dengan teori yang yang berlaku dan dapat mempertahankan pendapatnya untuk dapat diterima oleh orang lain	1.3.1 Menjelaskan arti atau istilah yang digunakan (<i>Clarity</i>)
		1.3.2 Ketajaman pemahaman untuk dapat dikomunikasikan kepada orang lain (<i>Insight</i>)
4. <i>Make Elaboration</i>	1.4 Kemampuan menguraikan sesuatu secara lebih rinci untuk dapat dipahami oleh orang lain	1.4.1 Mengembangkan sesuatu untuk lebih dipahami oleh dirinya sendiri atau orang lain (<i>Generating</i>)
		1.4.2 Meninjau suatu persoalan berdasarkan perspektif yang berbeda atau sama dengan orang lain agar dapat dipahami (<i>Redefinition</i>)
5. <i>Evaluation</i>	1.5 Kemampuan menilai kredibilitas pertanyaan atau penyajian dengan menggambarkan persepsi seseorang, pengalaman, situasi, keputusan, kepercayaan dan menilai	1.5.1 Kesadaran proses berpikir dalam memahami kemampuan yang dimilikinya (<i>Self regulated</i>)
		1.5.2 Meneliti kembali secara menyeluruh keputusan yang di ambil (<i>Overview</i>)

			kekuatan logika hubungan inferensial actual atau bentuk representasi lainnya
6. Novelty	1.6	Kemampuan membuat atau menyelesaikan sesuatu dengan cara yang berbeda tetapi bernilai kebenaran atau kebermanfaatan	1.6.1 Menghasilkan atau menyelesaikan sesuatu dengan cara yang berbeda dan asli dari dirinya sendiri karena jarang digunakan oleh kebanyakan orang (Originally)

Dalam penelitian ini menggunakan indikator *Critical and Creative Thinking* (CCT) *Skills* menurut (Perdana, et al., 2019).

2.6 Hakikat Pembelajaran Matematika

2.6.1 Pengertian Matematika

Matematika dalam bahasa Yunani ialah *Mathematike* yang berarti mempelajari, kata tersebut mempunyai asal katanya *mathema* yang artinya pengetahuan. Kata tersebut juga berhubungan dengan *mathein* atau bisa disebut juga dengan *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi kesimpulannya adalah matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir atau bernalar (Negara, 2016). Menurut beberapa definisi mengenai matematika antara lain:

- a. Ruseffendi Matematika adalah ilmu tentang pola keteraturan, ilmu tentang struktur yang terorganisir, mulai dari unsur-unsur yang tidak terdefiniskan ke aksioma dan postulat dan akhirnya ke dalil.
- b. Reys–dkk Matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.

Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif, karena matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan (induktif), tetapi harus berdasarkan pembuktian (deduktif). Matematika juga dapat dikenal sebagai ilmu terstruktur yang terorganisasi. Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Matematika sering

dicari keseragaman seperti keterurutan, keterkaitan pola dari sekumpulan konsep-konsep tertentu yang merupakan representasinya untuk membuat generalisasi itu karena matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang pola dan hubungan. Dalam matematika sering kita jumpai simbol-simbol atau yang melambangkan serangkaian makna karena matematika adalah bahasa simbol. Matematika sebagai ratunya ilmu maksudnya bahwa matematika sebagai sumber dari ilmu yang lain dan pada perkembangannya tidak tergantung pada ilmu lain. Dengan kata lain, banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika.

2.6.2 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Pembelajaran Matematika merupakan suatu upaya untuk memfasilitasi, mendorong, dan mendukung siswa dalam belajar Matematika. Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar merupakan salah satu kajian yang selalu menarik karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat peserta didik dan hakikat matematika. Untuk itu diperlukan adanya jembatan yang menetralsir perbedaan tersebut. Anak usia tingkat sekolah dasar sedang mengalami perkembangan pada tingkat berpikirnya. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol, maka konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Seorang siswa akan lebih mudah mempelajari matematika apabila telah didasari pada apa yang telah dipelajari orang itu sebelumnya. Karena untuk mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang itu akan mempengaruhi terjadinya proses belajar matematika tersebut (Amir, 2014).

2.6.3 Karakteristik Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Mata pelajaran matematika diberikan pada tingkat SD selain untuk mendapatkan ilmu matematika itu sendiri, juga untuk mengembangkan daya berpikir siswa yang logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan mengembangkan pola kebiasaan bekerjasama dalam memecahkan masalah. Kompetensi tersebut diperlukan siswa dalam mengembangkan kemampuan

mencari, memperoleh, mengelola dan pemanfaatan informasi berdasarkan konsep berpikir logis ilmiah dalam rangka bertahan dalam kehidupan yang serba tidak pasti. Pembelajaran matematika yang diajarkan di SD merupakan matematika sekolah yang terdiri dari bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuh kembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi anak serta berpedoman kepada perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa matematika SD memiliki ciri-ciri yang dimiliki matematika, yaitu: (1) memiliki objek kajian yang abstrak (2) memiliki pola pikir deduktif (Suherman, 2006). Pelajaran Matematika sebagai objek abstrak tentu saja sangat sulit untuk dapat dipahami oleh peserta didik SD yang belum mampu berpikir formal, sebab orientasinya masih terkait dengan benda-benda konkret. Ini tidak berarti bahwa matematika tidak mungkin diajarkan di jenjang pendidikan dasar, bahkan pada hakekatnya matematika lebih baik diajarkan pada usia dini. Mengingat pentingnya matematika untuk siswa di SD, perlu dicari suatu cara mengelola proses pembelajaran di SD sehingga matematika dapat dicerna oleh mereka.

Disamping itu, matematika juga harus bermanfaat dan relevan dengan kehidupannya, karena itu pembelajaran matematika di jenjang Pendidikan dasar harus ditekankan pada penguasaan keterampilan dasar dari matematika itu sendiri. Keterampilan yang menonjol adalah keterampilan terhadap penguasaan operasi-operasi hitung dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian). Untuk itu dalam pembelajaran matematika terdapat dua aspek yang perlu diperhatikan, yaitu: (1) matematika sebagai alat untuk menyelesaikan masalah, dan (2) matematika merupakan sekumpulan keterampilan yang harus dipelajari. Karena itu dua aspek matematika yang dikemukakan di atas, perlu mendapat perhatian yang proporsional (Makmun, 2003). Konsep yang sudah diterima dengan baik dalam benak siswa akan memudahkan pemahaman konsep-konsep berikutnya. Untuk itu dalam penyajian topik-topik baru hendaknya dimulai pada tahapan yang paling sederhana ketahapan yang lebih kompleks, dari

yang konkret menuju ke yang abstrak, dari lingkungan dekat anak ke lingkungan yang lebih luas.

2.6.4 Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Tujuan pembelajaran matematika SD menurut Depdiknas dalam (Surya, 2019) meliputi:

- a. memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep tersebut lalu mengaplikasikan konsep/algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah;
- b. menggunakan penalaran pada pola, sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
- c. memecahkan masalah meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh:
- d. mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah;
- e. memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan tujuan tersebut, maka dapat diketahui matematika memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran Matematika SD perlu mengembangkan sikap berpikir kritis dan kreatif siswa SD.

2.6.5 Ciri-Ciri Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Pada pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki ciri-cirinya sebagai berikut menurut (Amir, 2014):

1. Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral.

Pendekatan spiral dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan yang selalu menghubungkan suatu topik sebelumnya yang menjadi prasyarat untuk mempelajari topik matematika berikutnya. Topik baru yang dipelajari merupakan pendalaman dan perluasan dari topik sebelumnya. Pemberian konsep dimulai dengan benda-benda

konkrit kemudian konsep itu diajarkan kembali dengan bentuk pemahaman yang lebih abstrak dengan menggunakan notasi yang lebih umum digunakan dalam matematika.

2. Pembelajaran matematika bertahap

Materi pelajaran matematika diajarkan secara bertahap yaitu dimulai dari konsep yang sederhana, sampai kepada konsep yang lebih sulit. Selain itu pembelajaran matematika dimulai dari yang konkret, dilanjutkan ke semi konkret dan akhirnya menuju konsep abstrak.

3. Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif

Matematika merupakan ilmu deduktif. Namun karena sesuai tahap perkembangan mental siswa maka pada pembelajaran matematika di SD digunakan pendekatan induktif. Contoh: Pada materi bangun datar dan bangun ruang. Pengenalannya tidak dimulai dari definisi, tetapi dimulai dengan memperhatikan contoh-contoh dari bangun tersebut dan mengenal namanya. Menentukan sifat-sifat yang terdapat pada bangun tersebut sehingga didapat pemahaman konsepnya.

4. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi

Kebenaran matematika merupakan kebenaran yang konsisten artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran yang satu dengan kebenaran yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar jika didasarkan kepada pernyataan-pernyataan sebelumnya yang telah diterima kebenarannya.

5. Pembelajaran matematika hendaknya bermakna

Pembelajaran secara bermakna merupakan cara mengajarkan materi pelajaran yang mengutamakan pengertian daripada hafalan. Dalam pembelajaran bermakna siswa mempelajari matematika mulai dari proses terbentuknya suatu konsep kemudian berlatih menerapkan dan memanipulasi konsep-konsep tersebut pada situasi baru. Dengan pembelajaran seperti ini, siswa terhindar dari verbalisme. Karena dalam setiap hal yang dilakukannya dalam kegiatan pembelajaran ia memahaminya mengapa dilakukan dan bagaimana melakukannya. Oleh karena itu akan tumbuh kesadaran tentang pentingnya belajar.

Keberhasilan pembelajaran matematika di sekolah dasar tentu tidak lepas dari peran guru dalam merancang desain pembelajaran. Suatu proses pembelajaran yang ideal tidak bisa dipisahkan dengan proses perencanaan dan desain pembelajaran (Wijaya, 2009). Penelitian ini mengangkat materi bangun datar di kelas IV SD semester 1 (ganjil). Dalam penelitian ini pembelajaran matematika memusatkan pada materi bangun datar yang merupakan bangun dua dimensi, mempunyai Panjang, lebar dan tidak mempunyai ketebalan. Bangun datar terdiri dari persegi, persegi panjang, segitiga, layang-layang, trapesium, belah ketupat, dan jajar genjang. Namun pada penelitian ini, peneliti hanya mengambil tiga bangun datar sesuai kompetensi dasar kelas IV yaitu persegi, persegi panjang dan segitiga. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti akan mengembangkan LKPD berbasis *learning cycle 7E* untuk memberdayakan *critical and creative thinking* (CCT) *skills* untuk kelas IV. LKPD berbasis *learning cycle 7E* pada materi bangun datar ini dikembangkan agar peserta didik dapat memberdayakan kemampuan kritis dan kemampuan kreatif serta memberikan satu inovasi baru mengenai LKPD yang khusus untuk materi bangun datar.

2.6.6 Bangun Datar

1. Definisi Bangun Datar

Bangun-bangun geometri baik dalam kelompok bangun datar maupun bangun ruang merupakan konsep abstrak. Artinya, bangun-bangun tersebut bukan merupakan sebuah konsep yang dapat dilihat maupun dipegang. Konsep bangun geometri tersebut merupakan suatu sifat, sedangkan yang konkret yang bisa dilihat maupun dipegang adalah benda-benda yang bersifat bangun geometri. Misalnya persegi panjang, konsep persegi panjang merupakan konsep abstrak yang diidentifikasi melalui sebuah karakteristik (Wahyudin, 2003). Bangun datar adalah bagian datar yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada sebuah permukaan bangun tersebut. Permukaan bangun itu disebut sisi. Yang dimaksud sisi bangun datar adalah himpunan titik-titik yang

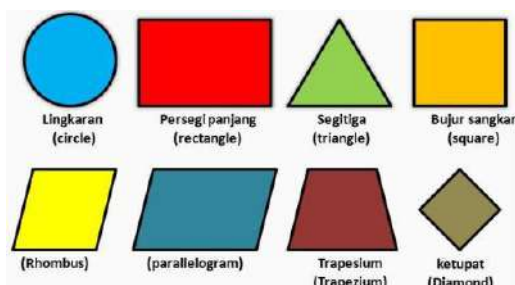
terdapat pada permukaan atau yang membatasi bangun datar tersebut (Wardhany, 2013).

2. Jenis-jenis Bentuk Bangun Datar

Menurut (Suryaningrum, 2017) merupakan jenis-jenis bentuk bangun datar adalah:

- a. Persegi adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat buah rusuk yang sama panjang dan memiliki empat buah sudut siku-siku. Memiliki sifat mempunyai 4 titik sudut, mempunyai 4 sudut siku-siku 90° , mempunyai 2 diagonal yang sama Panjang, mempunyai 4 simetri lipat, mempunyai 4 simetri putar.
- b. Persegi panjang adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh duapasang rusuk yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan memiliki empat buah sudut siku-siku. Memiliki sifat sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, sisi-sisi persegi panjang saling tegak lurus, mempunyai 4 sudut siku-siku 90° , mempunyai 2 diagonal yang sama Panjang, mempunyai 2 simetri lipat., mempunyai 2 simetri putar.
- c. Jajar genjang adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan memiliki dua pasang sudut bukan siku-siku yang masing-masing sama besar dengan sudut di hadapannya. Memiliki sifat tidak mempunyai simetri lipat dan simetri putar, sisi yang berhadapan sejajar dan sama Panjang, dua sisi lainnya tidak saling tegak lurus, mempunyai 4 sudut, 2 sudut berpasangan dan berhadapan, sudut yang saling berdekatan besarnya 180° , mempunyai 2 diagonal yang tidak sama panjang.
- d. Trapesium adalah bangun segiempat dengan sepasang sisi berhadapansejajar. Memiliki sifat tiap pasang sudut yang sisinya sejajar adalah 180° .
- e. Segitiga adalah bangun geometri yang dibuat dari tiga sisi yang berupa garis lurus dan tiga sudut. Memiliki sifat jumlah sudut pada segitiga besarnya 180° .

- f. Lingkaran adalah kumpulan titik-titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu yang disebut pusat lingkaran. Memiliki sifat jumlah derajat lingkaran sebesar 360° , lingkaran mempunyai 1 titik pusat, mempunyai simetri lipat dan simetri putar yang jumlahnya tidak terhingga.
- g. Belah ketupat adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat rusuk yang sama panjang dan memiliki dua pasang sudut bukan siku-siku yang masing-masing sama besar dengan sudut di hadapannya. Memiliki sifat mempunyai 2 simetri lipat, mempunyai 2 simetri putar, mempunyai 4 titik sudut, sudut yang berhadapan besarnya sama, sisinya tidak tegak lurus. mempunyai 2 diagonal yang berbeda panjangnya.
- h. Layang-layang adalah bangun geometri berbentuk segiempat yang terbentuk dari dua segitiga sama kaki yang alasnya berhimpitan. Memiliki sifat mempunyai 1 simetri lipat, tidak mempunyai simetri putar, mempunyai 4 sisi sepasang-sepasang yang sama panjang, mempunyai 4 buah sudut, sepasang sudut yang berhadapan sama besar, mempunyai 2 diagonal berbeda dan tegak lurus.



Gambar 2.1 Bentuk Bangun Datar

Gambar 2.1 di atas merupakan macam-macam bentuk bangun datar, namun pada penelitian ini hanya menggunakan bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga, hal tersebut berdasarkan KD dan KI pada kelas IV SD tahun ajaran 2022 semester ganjil.

2.7 Penelitian yang Relevan

Tabel 2.5 Penelitian Relevan

No.	Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	(Sianturi et al., 2021)	<i>Development of Student Worksheets (LKPD) Based on Problem Based Learning to Improve Learning Outcomes in Business Economics Subjects</i>	Terdapat informasi bahwasannya penggunaan LKPD berbasis masalah mendapat respons positif dari peserta didik. LKPD ini sudah melakukan validasi dengan rata-rata persentase sebesar 87% dan dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Produk ini juga diuji cobakan dan sangat layak dengan persentase sebesar 80%.	Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti adalah sama-sama mengembangkan LKPD	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Monika Karolina Sianturi, Arwansyah dan Muhammad Yusuf adalah penelitian itu berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik
2	(Sartika et al., 2020)	<i>Developing Student Worksheets based on Problem Based Instruction on Environmental Pollution Material</i>	Terdapat informasi bahwasannya berdasarkan kelayakannya LKS uji coba berada pada kategori "Sangat layak". Ahli materi dengan nilai $X \geq 33$ kategori sangat layak, ahli media $X \geq 45$ kategori sangat layak, ahli bahasa $X \geq 18$ kategori sangat layak, praktisi ahli $X \geq 42$ kategori sangat layak,	Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti adalah sama-sama mengembangkan LKS/LKPD	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Emilia Sartika, Nizkon, Sulton Nawawi adalah penelitian itu berbasis masalah dan hanya melihat kelayakan dari LKS/LKPD yang dikembangkan saja.

No.	Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			dan tanggapan siswa $X \geq 33$ kategori efisien. Hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan memenuhi kategori sangat layak, sehingga layak untuk digunakan.		
3	(Ranti & Usmeldi, 2019)	<i>Development of integrated science student's worksheet (LKPD) based on research-based learning integrated with religion value</i>	Terdapat informasi bahwasannya LKPD IPA Terpadu yang dikembangkan telah valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kompetensi siswa dinilai dari tiga kompetensi, yaitu kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan. Penilaian kompetensi siswa di semua dimensi menunjukkan peningkatan pada setiap pertemuan. Rata-rata nilai kompetensi sikap siswa termasuk dalam kategori baik. Rata-rata kompetensi keahlian tergolong baik. Sikap siswa terhadap sains adalah dalam	Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti adalah sama-sama mengembangkan LKS/LKPD.	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Shofia Ranti, dan Usmeldi adalah penelitian itu berbasis terintegrasi dengan nilai agama, dan penelitian ini menilai kompetensi siswa dinilai dari tiga kompetensi, yaitu kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan sedangkan yang akan dalam penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti pada penelitian ini untuk memberdayakan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik

No.	Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			kategori baik Lebih dari 85% siswa telah memenuhi tingkat ketuntasan klasikal yang ditetapkan		
4	(Zuhra, Elisa & Halim, 2021)	<i>The Preparation of Student Worksheets (LKPD) Based on Guided Inquiry on Straight Motion Material</i>	Terdapat informasi bahwasannya hasil analisis data menunjukkan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing validasi materi gerak lurus “layak” dalam penyusunan sistematis. LKPD dapat digunakan oleh siswa sebagai alat bantu belajar siswa. Respon siswa terhadap LKPD berbasis inkuiri terbimbing diperoleh persentase sebesar 85% siswa memberikan tanggapan setuju terhadap LKPD. Dan respon guru terhadap LKPD ini adalah 88%. Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan, LKPD berbasis inkuiri terbimbing sudah dapat digunakan dalam proses pembelajaran di ruang kelas	Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti adalah sama-sama mengembangkan atau menyusun LKPD.	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Putri Zuhra, Elisa, dan A Halim adalah penelitian itu berbasis inkuiri terpadu lurus bahan gerak dan hanya melihat kelayakan dari LKPD yang dikembangkan atau disusun saja.
5	(Ahmadiyanti & ...)	<i>Eligibility Of Student</i>	Terdapat informasi	Penelitian ini memiliki	Perbedaan dari penelitian yang

No.	Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Hidayah, 2021)	<i>Worksheet (LKPD) Based On 5E Learning Cycle With Science Process Skills (SPS) On Acid-Base Material</i>	bahwasannya hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas LKPD yang dikembangkan dapat dikritisi sebagai “sangat valid” dalam setiap aspek dengan nilai sebesar 82,67% pada aspek isi, 86,67% pada aspek penyajian, 87,78% pada aspek kebahasaan, dan 88,33% pada aspek aspek grafis. LKPD yang dinilai sangat layak diharapkan dapat menjadi bahan ajar yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains (SPS).	persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti adalah sama-sama menggunakan LKPD dengan model pembelajaran <i>Learning Cycle</i>	dilakukan Aulia Amalia Ahmadiyah, Rusly Hidayah adalah model yang digunakan dalam penelitian mereka adalah <i>Learning Cycle</i> 5E untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains (SPS). Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 7E untuk memberdayakan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik.
6	(Zahira & Yuanita, 2020)	<i>The Effect Of Using LKPD Based Of Problem Based Learning Model On Improving The Ability Of Students' Mathematical Communication</i>	Terdapat informasi bahwasannya hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan LKPD pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan komunikasi siswa. Ini berarti bahwa penggunaan ini LKPD berbasis PBL efektif	Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti adalah sama-sama menggunakan LKPD.	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Hany Zahira, Zulkarnain, Putri Yuanita adalah LKPD yang digunakan peneliti tersebut tidak dikembangkan, penelitian tersebut hanya melihat pengaruh dari penggunaan LKPD untuk meningkatkan komunikasi matematis. Sedangkan

No.	Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			untuk meningkatkan komunikasi matematis. Hasil dari ini penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian di tempat yang sama cakupan		LKPD pada penelitian yang akan diteliti oleh peneliti pada penelitian ini akan dikembangkan sedemikian rupa hingga terbentuk menjadi sebuah produk yang akan dikembangkan oleh peneliti.
7	(Trisna et al., 2018)	<i>Validity Of LKPD Based Constructivism Approachment</i>	Terdapat informasi bahwasannya hasil validasi ahli matematika diperoleh LKPD berdasarkan pendekatan konstruktivisme telah valid untuk aspek isi dan didaktik. Hasil validasi dari ahli bahasa yang diperoleh LKPD berdasarkan pendekatan konstruktivisme adalah valid dan bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan EBI. Begitu juga dengan hasil validasi dari pihak Pendidikan ahli teknologi memperoleh LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme telah valid untuk aspek kegrafikaan. Sehingga dapat digunakan	Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti adalah sama-sama menggunakan LKPD.	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Dini Fajria Trisna, Hendra Syarifuddin, Ratnawulan adalah penelitian itu berbasis pendekatan konstruktivisme dan hanya melihat validasi dari LKPD yang dikembangkan saja.

No.	Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			dalam proses pembelajaran matematika		
8	(Hasanah et al., 2021)	<i>The Development of LKPD Multimedia using Problem-Based Learning Model to Improve Critical Thinking Ability of Elementary School Students</i>	Terdapat informasi bahwasannya berdasarkan hasil penelitian menunjukkan yaitu: 1) LKPD dinyatakan sangat valid (86,87%) oleh validator, (93,3%) oleh guru dan (87,3%) oleh siswa di tiga sekolah yang berbeda, 2) Perbedaan keterampilan berpikir kritis signifikansi siswa antar kelas menggunakan model PBL Berbasis LKPD Multimedia memiliki nilai rata-rata (86,27) sedangkan LKPD tersedia di sekolah (43,63), di mana uji t signifikan menunjukkan $0,000 < 0,050$ H_a diterima	Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti adalah sama-sama mengembangkan LKPD.	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Nurul Hasanah, Azrina Purba, Kiki Pratama Rajagukguk adalah penelitian itu menggunakan LKPD berbentuk multimedia non cetak dan berbasis model pembelajaran PBL.
9	(Untari et al., 2020)	<i>Development of Students Activity Sheets (LKPD) on Human and Animal Organs Science Material for Class V Elementary School</i>	Terdapat informasi bahwasannya dilihat dari hasil validasi ahli materi mendapatkan proporsi sebesar 89,5%, ahli media sebesar 100%, dan pengguna validasi 93%. Selanjutnya	Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti adalah sama-sama mengembangkan LKPD	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Esti Untari, Sukanti, Dian Wahyu Lestari, Nikmatul Rohmah, Aryna Chintya Devy adalah penelitian itu mengangkat materi di pembelajaran

No.	Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			hasil uji coba pada siswa dengan perolehan proporsi 96,3%. LKPD cocok untuk digunakan dalam kegiatan belajar		IPA dan hanya melihat kelayakan dari LKPD yang dikembangkan saja. Sedangkan dalam riset ini peneliti mengangkat pembelajaran matematika dan melihat uji keefektifan pengembangan LKPD yang akan dikembangkan pada penelitian ini.
10	(Fimala et al., 2022)	<i>Blended Learning LKPD Development Based On Learning Using Nearpod Applications For Integrated Learning In Elementary School</i>	Terdapat informasi bahwasannya Hasil Validitas LKPD Berbasis Blended Learning menunjukkan kriteria sangat valid setelah divalidasi oleh validator materi, media, dan bahasa setelah direvisi satu kali dengan rata-rata nilai 91% yaitu kategori sangat valid. Hasil praktikum LKPD bertema gerakan hewan dan manusia organ menunjukkan kriteria sangat praktis setelah dilakukan penilaian kepraktisan oleh siswa dengan nilai rata-rata 94% dan guru 96% yang termasuk	Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti adalah sama-sama mengembangkan LKPD untuk mencari kelayakan atas validasi-validasi yang dilakukan kepada para validator dan pada penelitian yang sudah dilakukan ini juga menguji keefektifan dari pengembangan LKPD tersebut	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Yosi Fimala, Nur Azmi Alwi, Yalvema Miaz, Darmansyah adalah penelitian itu mengembangkan LKPD berbasis <i>blended learning</i> dan juga mengangkat pembelajaran tematik, sedangkan pada penelitian pada tesis ini mengangkat pembelajaran matematika.

No.	Nama	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			kategori sangat praktis. Hasil uji keefektifan hasil belajar siswa dari data skor pretest dan posttest, skor pretest diperoleh hasil 63%, dan pada posttest meningkat menjadi 86% setelah menggunakan produk LKPD berbasis <i>blended learning</i> dalam pembelajaran tematik terpadu. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan LKPD		

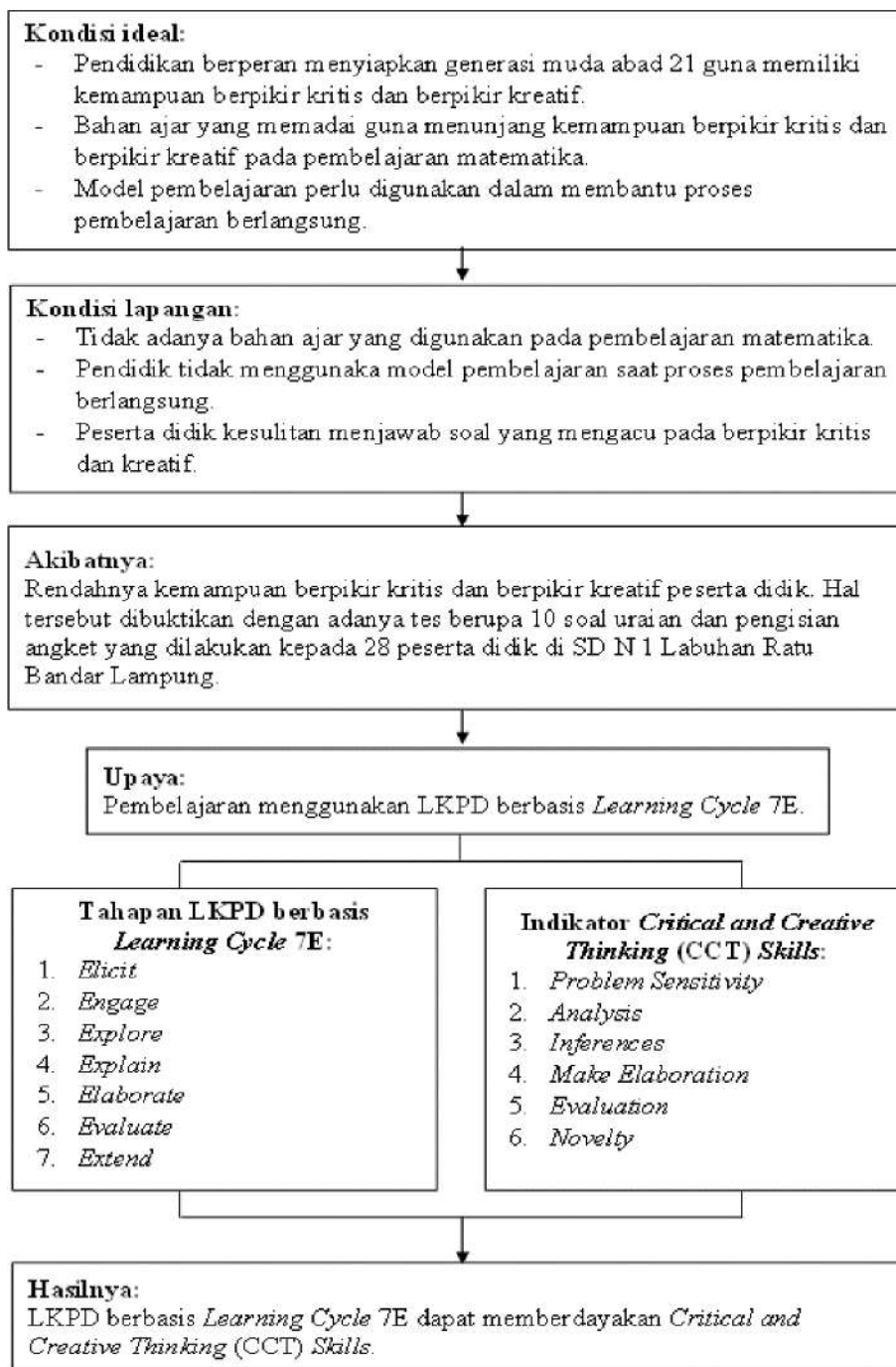
2.8 Kerangka Berpikir

Berdasarkan data yang diperoleh dari teori studi pustaka di atas memberikan gambaran tentang pembelajaran matematika. Sesuai dengan fakta yang ditemukan dilapangan bahwa keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif merupakan keterampilan yang sangat penting untuk diberdayakan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Rendahnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika khususnya materi bangun datar yang dibuktikan pada hasil wawancara pendidik kelas IV 1 gugus Labuhan Ratu, tes berupa 10 soal uraian, penyebaran angket dan bservasi. Maka terdapat informasi bahwasannya kurangnya keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik.

Matematika juga cenderung mata pelajaran yang dipandang susah atau sulit bagi peserta didik, sehingga hal tersebut juga dapat memicu rendahnya

kemampuan berpikir kritis dan kreatif bagi peserta didik. Solusi yang dapat dilakukan yaitu mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kondisi dan karakter peserta didik sesuai dengan kurikulum 2013, dengan kurikulum 2013 diharapkan dapat menghasilkan peserta didik yang kreatif, produktif dan inovatif. Adanya pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* tersebut diharapkan dapat memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills* peserta didik pada mata pelajaran matematika.

Atas dasar fakta tersebut membuat peneliti ingin mengembangkan bahan ajar berbentuk LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills* peserta didik kelas IV. LKPD tersebut dikembangkan dengan mengikuti model pengembangan (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang meliputi 5 tahap yaitu: pertama adalah *analysis*, ialah tahap dimana peneliti menganalisis kelayakan syarat-syarat pengembangan meliputi analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis peserta didik. Kedua *design*, adalah tahap merencanakan produk yaitu menentukan model pembelajaran, menyusun kerangka produk. Ketiga *development*, yaitu tahap realisasi produk yang dibuat, menyusun LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dan melakukan validasi sebelum diujicobakan. Keempat *implementation*, ialah tahap uji coba produk, dengan melaksanakan tes guna melihat LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dapat memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills* dan membagikan angket digunakan untuk melihat tanggapan setelah penggunaan produk LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*. Kelima *evaluation*, yaitu tahap analisis serta perbaikan terhadap kesalahan yang terjadi selama pembelajaran dalam penggunaan produk LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills*. Berdasarkan landasan teori di atas maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dijelaskan sabagai berikut:

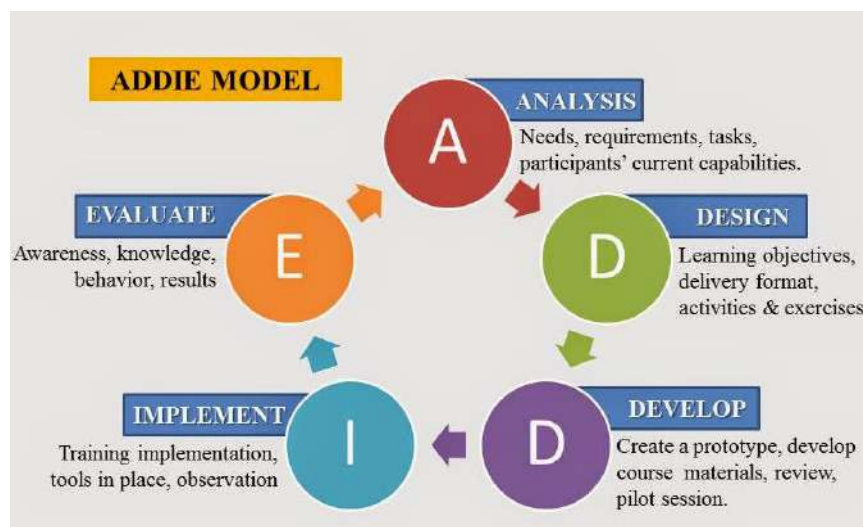


Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilaksanakan di SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung yaitu dengan menggunakan pengembangan (R&D). Penelitian *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk. Penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan LKPD, dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap (Branch, 2009), yaitu: (1) *Analysis* (analisis kebutuhan), (2) *Design* (desain), (3) *Development* (pengembangan), (4) *Implementation* (implementasi), (5) *Evaluation* (evaluasi). Secara ringkas langkah-langkah model pengembangan ADDIE diuraikan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan Pengembangan Model ADDIE Menurut (Branch, 2009)

1. *Analysis*

Tahapan analisis ini, merupakan tahapan awal yang dilakukan dengan cara mengkaji data awal yang terkait pada penelitian dan menyesuaikan terhadap kebutuhan LKPD yaitu peneliti melakukan studi literatur yang merupakan serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* yang berdasarkan cacatan penelitian. Studi literatur pada penelitian ini adalah penelitian yang pernah dilakukan oleh (Eprilia & Puspitawati, 2021) terdapat informasi bahwasannya hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD dinyatakan sangat valid dengan skor rata-rata kelayakan sebesar 3,52 yang meliputi aspek isi sebesar 3,49, aspek penyajian sebesar 3,53, aspek kebahasaan sebesar 3,58, aspek kesesuaian dengan *Learning Cycle 7E* sebesar 3,52 serta aspek kesesuaian dengan indikator berpikir kritis sebesar 3,48. LKPD juga dinyatakan sangat praktis dengan memperoleh rata-rata respon dari peserta didik sebesar 99,7% dan dari guru sebesar 100%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD Mollusca berbasis *Learning Cycle 7E* ini sangat valid dan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran karena dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Mollusca. Hal ini berdasarkan data hasil respon siswa dan guru dapat diketahui bahwa LKPD tergolong kategori sangat praktis LKPD dinyatakan sangat praktis artinya bahwa LKPD tersebut sangat mudah dipahami, serta kegiatan yang terkandung di dalamnya mudah dilaksanakan, baik oleh peserta didik maupun guru.

LKPD ini terdiri atas 7 fase yaitu Fase *Elicit* artinya mendatangkan pengetahuan awal peserta didik. Fase *Engage* artinya menemukan ide atau informasi awal pembelajaran. Fase *Explore* artinya menyelidiki. Fase *Explain* artinya menjelaskan konsep yang diperoleh. Fase *Elaborate* artinya menerapkan konsep. Fase *Evaluate* artinya menilai. Fase *Extend* artinya mengkaitkan konsep dengan konsep lain. Ketujuh fase ini mendukung peserta didik menganalisis, menyusun atau mensintesis,

mengenai masalah dan memecahkannya, menyimpulkan, serta mengevaluasi. Kegiatan tersebut relevan dengan indikator berpikir kritis, sehingga LKPD ini mampu digunakan dalam rangka melatih peserta didik untuk berpikir kritis melalui rangkaian kegiatan dalam setiap fase di LKPD. Atas dasar itu peneliti akan melanjutkannya dengan melakukan wawancara kepada pendidik guna mengetahui bahan ajar apa yang digunakan guru saat proses pembelajaran di kelas, juga pemahaman mengenai LKPD.

Wawancara dilakukan untuk mengetahui bahan ajar apa yang digunakan guru saat proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan oleh peneliti kepada pendidik di sekolah dasar 1 Gugus Labuhan Ratu, terdapat informasi bahwasannya dalam proses pembelajaran pendidik hanya menggunakan buku teks sebagai bahan ajar yang diterapkan di kelas khususnya dalam menjelaskan pelajaran matematika materi bangun datar. Pendidik menggunakan buku paket matematika kelas IV dalam memberikan penugasan kepada peserta didik. Pendidik juga memberi penugasan yang dirancang sendiri mengikuti buku paket yang dipegang siswa, sebagai pendidik setidaknya mempunyai suatu bahan untuk dijadikan bahan ajar bantuan agar peserta didik dapat memahami pembelajaran dengan mudah. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi pasif dan berdampak pada berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik. Pendidik juga belum pernah menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dalam proses pembelajaran berlangsung. Atas dasar hal tersebut membawa peneliti untuk melakukan teknik pengumpulan data lainnya yaitu dengan menggunakan teknik tes dan angket demi melihat kemampuan awal dari keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik. Berdasarkan data awal yang didapatkan peneliti melalui tes yang dilakukan pada 78 peserta didik kelas IV, hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik, maka terdapat hasil dari rekapitulasi lembar tes berbentuk 10 soal uraian yang sudah dirata-rata oleh peneliti sebesar

28,94% dengan kriteria sangat kurang. Selain tes, peneliti juga melakukan penyebaran angket untuk mengetahui sejauh mana keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik, maka terdapat hasil dari rekapitulasi angket yang sudah dirata-rata oleh peneliti sebesar 58,41% dengan kriteria kurang.

Guna memperkuat data awal yang telah didapatkan melalui tes dan penyebaran angket, peneliti melakukan observasi demi mengetahui proses pembelajaran di kelas, bagaimana kemampuan awal keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik dalam belajar di kelas. Hal ini diketahui dari hasil observasi yang didapatkan bahwasannya dengan berlandaskan dari indikator keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik terdapat persentase sebesar 34,57% dengan kriteria sangat kurang. Hal ini menunjukkan masih sangat kurangnya keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik di kelas IV. Atas dasar studi literatur dan beberapa teknik pengumpulan data awal telah dilakukan maka peneliti mendapatkan dasar-dasar untuk mengembangkan kerangka konsep terkait pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*.

2. Design

Tahapan desain, merupakan langkah kedua yang dilakukan setelah menganalisis berbagai sumber data pada tahap satu. Selanjutnya sumber yang telah ada, disusun dengan dan disesuaikan dengan kurikulum, silabus, serta RPP yang digunakan di sekolah tersebut yang selanjutnya disesuaikan dengan KI dan KD. Produk yang dirancang dalam pengembangan ini adalah LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills*, dengan mengangkat materi bangun datar di kelas IV SD pada semester 1 (ganjil).

3. Development

Tahap *development* atau pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Tahap ini Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills*. selanjutnya perlu dilakukan pengujian akan kevalidan

produk tersebut yang dilakukan oleh para validator. Penilaian yang dilakukan meliputi kesesuaian isi materi, desain, bahasa dan pedagogik. Setelah produk valid maka dapat diketahui apakah terdapat kelemahan dari produk yang akan dikembangkan, sehingga akan dilakukan perbaikan produk dengan saran yang diberikan oleh para validator. Tahapan pengembangan ini, mengkaji kelayakan produk penelitian. Kelayakan LKPD yang akan dilakukan oleh validator adalah 1) Validasi kelayakan materi akan dilakukan untuk memvalidasi isi atau konten yang terkandung dalam produk, apakah sudah sesuai dengan KI maupun KD. 2) Validasi kelayakan Media akan dilakukan untuk memvalidasi desain dari produk LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills*. 3) Validasi kelayakan bahasa akan dilakukan untuk memvalidasi kebahasaan yang digunakan di dalam produk sudah baku atau belum, maka tugas validator adalah memvalidasi kebahasaan yang ada dalam produk LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills*. 4) Validasi kelayakan pedagogik akan dilakukan untuk memvalidasi apakah produk LKPD sudah mencakup model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills*. Kelayakan soal *pre-test* dan *post-test* yang akan dilakukan oleh validator adalah 1) Validasi kelayakan instrumen tes berupa soal uraian akan dilakukan untuk melihat kelayakan dari soal *pre-test* dan *post-test* yang akan digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif.

4. Implementation

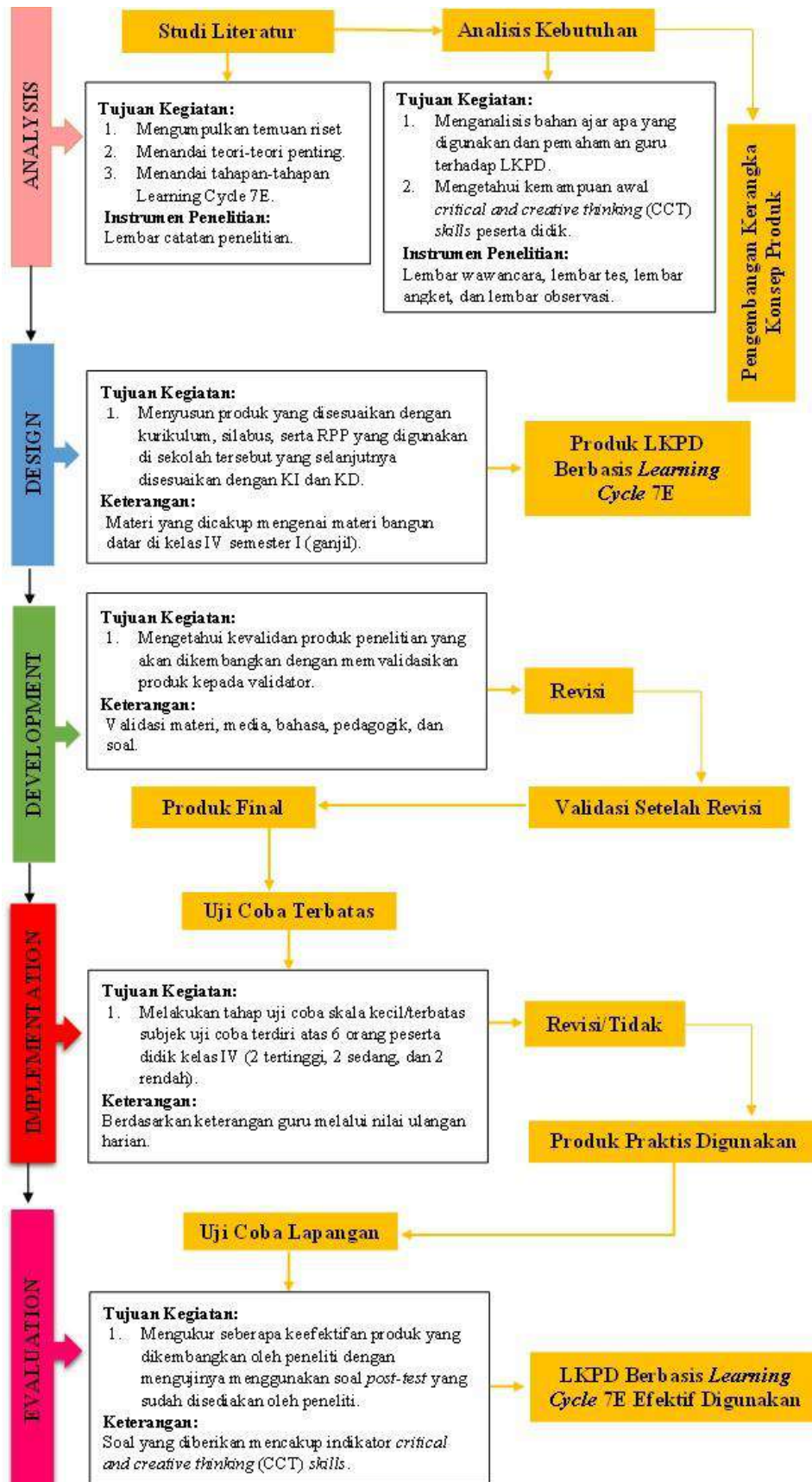
Tahap implementasi LKPD berbasis *learning cycle 7E* untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills*, yang telah divalidasi dan didiskusikan pada situasi nyata yaitu kepada siswa. Tahap uji coba skala kecil/terbatas subjek uji coba terbatas terdiri atas 6 orang peserta didik kelas IV A dengan kriteria 2 tinggi, 2 sedang dan 2 rendah berdasarkan keterangan guru melalui nilai ulangan harian di SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung. Hal ini peserta didik subjek uji coba

pada uji coba skala kecil/terbatas merupakan kumpulan acak antara siswa berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Hasil uji coba terbatas ini dipakai untuk melakukan revisi produk atau rancangan ini bertujuan untuk melihat kepraktisan produk apakah sudah praktis dan layak untuk digunakan untuk uji coba skala besar/lapangan. Kepraktisan akan dilihat dengan penyebaran angket praktikalitas yang dilakukan oleh peneliti untuk melihat seberapa praktis LKPD ini digunakan. Jika didapatkan data bahwasannya produk dalam kategori praktis untuk digunakan maka selanjutnya akan diuji cobakan pada uji coba skala besar/lapangan.

5. Evaluation

Selanjutnya pada tahapan ini, produk akan diuji coba lapangan namun dengan skala yang lebih luas yang akan diterapkan pada kelas IV di SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung. *Evaluation* dilakukan guna mengukur seberapa keefektifan produk yang akan dilakukan pada kelas IV di SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung. Pembelajaran yang dilakukan pada peserta didik sebelum produk LKPD berbasis *learning cycle 7E* dan pembelajaran yang menggunakan menggunakan LKPD berbasis *learning cycle 7E*. Selanjutnya melakukan pengolahan data untuk menentukan apakah produk LKPD berbasis *learning cycle 7E* sangat efektif digunakan untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills*.

Tahapan pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dengan menggunakan model ADDIE ini tampak dalam *Flowchart* yang disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 3.2 Flowchart Penelitian

3.2 Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2013) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi, populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan peserta didik kelas IV sekolah dasar Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung yaitu SDN 3 Labuhan Ratu = 59 orang, SDN 1 Labuhan Ratu = 34 orang, SDN 1 Sepang Jaya = 87 orang, SDN 2 Kampung Baru = 31 orang, SD IT ALQURRO Bandar Lampung = 20 orang, SDN 3 Kampung Baru = 25 orang, SDN 1 Kampung Baru = 29 orang, SDN 2 Labuhan Ratu = 89 orang, SDN 2 Sepang Jaya = 22 orang, dan SD Muhammadiyah 1 Bandar Lampung = 108 orang. Total populasi sebanyak 504 orang.

Karakteristik populasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Siswa aktif dalam pembelajaran di sekolah.
- b. Siswa kelas 4
- c. Jumlah keseluruhan yang mendekati jumlah sampel yang dicari

Mengingat keterbatasan peneliti untuk menjangkau keseluruhan populasi, maka peneliti hanya meneliti sebagian dari keseluruhan populasi yang dijadikan subjek penelitian atau yang disebut sampel. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013). Sampel adalah bagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2013).

2. Jumlah Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel, untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini digunakan teknik *Cluster Random Sampling* (Pengambilan

sampel secara acak berumpun) menurut (Soehartono, 2015), dalam teknik sampling ini yang menjadi unit sampling dalam kerangka sampling adalah rumpun-rumpun, bukan unsur-unsur sampling itu sendiri. *Cluster random sampling* merupakan teknik sampling daerah yang digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, misalnya penduduk dari suatu Negara, Provinsi atau Kabupaten.

Sampel yang terlalu kecil dapat menyebabkan penelitian tidak dapat menggambarkan kondisi populasi yang sesungguhnya. Sebaliknya, sampel yang terlalu besar dapat mengakibatkan pemborosan biaya penelitian. Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel adalah menggunakan rumus Slovin (Sevilla et. al., 1960:182), sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel yang dicari

N : Jumlah populasi

d : Batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Besaran atau ukuran sampel sangat tergantung dari besaran tingkat ketelitian atau toleransi kesalahan (*error tolerance*) yang diinginkan peneliti. Penelitian ini tingkat toleransi kesalahan penelitian maksimal adalah 5% (0,05). Makin besar tingkat kesalahan maka makin kecil jumlah sampel. Namun semakin besar jumlah sampel (semakin mendekati populasi) maka semakin kecil peluang kesalahan generalisasi dan sebaliknya, semakin kecil jumlah sampel (menjauhi jumlah populasi) maka semakin besar peluang kesalahan generalisasi. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil toleransi kesalahan sebesar 15% (0,15), sehingga pengambilan sampel dengan menggunakan rumus slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{504}{1 + 504(0,15)^2} = 40,842 \text{ dibulatkan } 41$$

Dapat di simpulkan bahwa sampel penelitian yang di butuhkan dalam penelitian tersebut minimal adalah 41 peserta didik,

Menurut Sugiyono (2013) teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul kembali representative atau mewakili (Sugiyono, 2013). Oleh karena hasil penelitian sampel berlaku bagi populasi, maka sampel yang diambil harus kembali representative, yaitu mewakili populasi, dalam arti semua ciri-ciri atau karakteristik yang ada pada populasi, tercermin pada sampel (Arikunto, 2013). Penelitian ini, peneliti mengambil 1 sekolah yang digunakan sebagai kelompok sampel dengan menggunakan teknik random. Kelompok sampel tersebut akan dirandom kembali untuk menentukan sampel sesuai dengan karakteristik sampel, namun dalam penelitian ini yang mendekati 41 peserta didik berada di SDN 1 Labuhan ratu Bandar Lampung dengan jumlah peserta didik sebanyak 34 orang. Sehingga sampel yang ditetapkan dalam penelitian ini merupakan peserta didik kelas IV di SDN 1 Labuhan ratu Bandar Lampung. Kelompok sampel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Kelompok Sampel

Nama Sekolah	Jumlah (N)
SDN 1 Labuhan Ratu	34
Jumlah	34

Rumus yang digunakan untuk menghitung alokasi sampel berdasarkan cluster digunakan rumus *Sampling Fraction* sebagai berikut:

$$F_i = \frac{N_i}{N}$$

Kemudian besarnya sampel per *cluster*, yaitu

$$n_i = f_i \times n$$

Keterangan:

F_i : *Sampling fraction cluster*

N_i : Banyaknya individu yang ada dalam *cluster*

N : Banyaknya populasi seluruhnya

n : Banyaknya anggota yang dimasukkan sampel

Desain yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*.

Penelitian yang dilakukan pada satu sampel penelitian yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan *pre-test* dan *post-test*. Design ini dapat digambarkan sebagai berikut (Sugiyono, 2013):

Tabel 3.2 Rancangan Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2

(Sugiyono, 2013)

Keterangan:

X : Perlakuan pada kelas eksperimen

O_1 : Tes Awal (sebelum perlakuan)

O_2 : Tes Akhir (sesudah perlakuan)

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data awal dalam penelitian ini adalah wawancara, angket, tes dan observasi. Penjelasannya sebagai berikut:

1. Wawancara

Teknik ini digunakan untuk mengetahui bagaimana pembelajaran di kelas terkait LKPD yang digunakan saat ini atau bahan ajar apa yang digunakan pendidik saat mengajar di kelas.

2. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2010).

Penelitian ini menggunakan observasi mengetahui kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik dalam proses pembelajaran.

3. Angket

Angket tersebut berguna mengetahui kemampuan awal berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik dilakukan dengan penyebaran angket kepada peserta didik. *Skala likert* yang digunakan untuk menentukan skor dari bentuk pertanyaan positif dan negatif serta pengukuran angket akan dijabarkan di bawah ini sebagai berikut menurut (Prasetyo, 2006):

Tabel 3.3 Skala Likert Angket

Positif		Negatife	
Kriteria	Skor	Kriteria	Skor
Sangat Setuju	5	Sangat Setuju	1
Setuju	4	Setuju	2
Netral	3	Netral	3
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	4
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	5

(Prasetyo, 2006)

Angket yang telah disebar menggunakan *skala likert* di atas, selanjutnya dilakukan analisis dan penafsirannya. Untuk alat ukurnya sebagai berikut:

Tabel 3.4 Pedoman Kriteria Hasil Rerata Angket

Skor	Kriteria
$X > 4,21$	Sangat Baik
$3,40 < X \leq 4,21$	Baik
$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup
$1,79 < X \leq 2,60$	Kurang
$X \leq 1,79$	Sangat Kurang

(Sudjana, 2005)

4. Tes

Tes berupa 10 soal uraian berdasarkan indikator *critical and creative thinking* (CCT) *skills*. Kemampuan awal keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif adalah tes soal uraian yang mewakili aspek dari keterampilan tersebut berjumlah 10 soal uraian dan penyebaran angket yang diberikan kepada 78 peserta didik di kelas IV di 1 Gugus Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung. Setelah melakukan tes soal uraian, maka selanjutnya akan diberikan lembar angket untuk mengetahui kebutuhan dilapangan yang dibutuhkan peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Analisis yang digunakan untuk tes kemampuan awal keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif menggunakan skala kriteria:

$$\text{Nilai Peserta Didik} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Tabel 3.5 Pedoman Kriteria *Critical and Creative Thinking* (CCT) Skills

Nilai Skala	Kategori
86% - 100%	Sangat Baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup Baik
55% - 59%	Kurang Baik
≤54%	Sangat Kurang

(Budiyono, 2017)

3.4 Instrumen Penelitian

Berikut ini merupakan tabel penjelasan dari instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti:

Tabel 3.6 Instrumen Penelitian dan Deskripsi Kegiatan

Tahap	Kegiatan Penelitian	Instrumen	Deskripsi Kegiatan dan Tujuan	Targer Capaian
<i>Analysis</i>	Studi literatur	Lembar catatan penelitian	Menganalisis artikel ilmiah dan membuat catatan sebagai dasar pengembangan untuk membuat kerangka konsep produk LKD berbasis <i>Learning Cycle 7E</i>	Mendapatkan landasan ilmiah dalam artikel yang merujuk pada model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> .
	Analisis kebutuhan	Pedoman wawancara	Mewawancarai guru di 1 Kecamatan Labuhan Ratu unruk mengetahui bahan ajar apa yang digunakan oleh pendidik saat mengajar di kelas dan pemahaman mengenai bahan ajar LKPD.	Mengetahui kebutuhan calon pengguna sebagai acuan dalam merancang produk LKPD berbasis <i>Learning Cycle 7E</i> untuk memberdayakan <i>critical and creative thinking</i> (CCT) skills.
		Lembar tes	Tes yang dilakukan di SDN 1 Labuhan Ratu pada 28 peserta didik dengan mengerjakan 10 soal berbentuk uraian, hal ini bertujuan untuk	

Tahap	Kegiatan Penelitian	Instrumen	Deskripsi Kegiatan dan Tujuan	Targer Capaian
			mengetahui kemampuan awal <i>critical and creative thinking (CCT) skills</i> peserta didik.	
		Lembar angket	Angket yang dilakukan kepada 28 peserta didik di SDN 1 Labuhan Ratu mengacu pada indikator <i>critical and creative thinking (CCT) skills</i> , hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal <i>critical and creative thinking (CCT) skills</i> peserta didik.	
		Lembar observasi	Observasi dilakukan dalam pembelajaran di kelas untuk mengetahui proses belajar peserta didik apakah sudah sesuai dengan indikator <i>critical and creative thinking (CCT) skills</i> . Peneliti melakukan observasi yang merujuk kepada indikator <i>critical and creative thinking (CCT) skills</i> untuk melihat kenyataan secara langsung dengan melihat kemampuan awal peserta didik.	
<i>Development</i>	Validasi dengan para ahli atau validator	Lembar validasi materi	Validasi kelayakan materi akan dilakukan untuk memvalidasi isi atau konten yang terkandung dalam produk, apakah sudah sesuai dengan KI maupun KD.	Kelayakan produk penelitian berupa LKPD berbasis Learning Cycle 7E untuk memberdayakan <i>Critical and Creative Thinking (CCT) Skills</i> dan instrumen tes.
		Lembar validasi media	Validasi kelayakan Media akan dilakukan untuk memvalidasi desain dari produk LKPD berbasis <i>Learning Cycle 7E</i> untuk memberdayakan	

Tahap	Kegiatan Penelitian	Instrumen	Deskripsi Kegiatan dan Tujuan	Targer Capaian
			<i>critical and creative thinking (CCT) skills.</i>	
		Lembar validasi bahasa	Validasi kelayakan bahasa akan dilakukan untuk memvalidasi kebahasaan yang digunakan di dalam produk sudah baku atau belum, maka tugas validator adalah memvalidasi kebahasaan yang ada dalam produk LKPD berbasis <i>Learning Cycle 7E</i> untuk memberdayakan <i>critical and creative thinking (CCT) skills.</i>	
		Lembar validasi pedagogik	Validasi kelayakan pedagogik akan dilakukan untuk memvalidasi apakah produk LKPD sudah mencakup model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> untuk memberdayakan <i>critical and creative thinking (CCT) skills.</i>	
		Lembar validasi soal	Validasi kelayakan soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> akan dilakukan untuk memvalidasi apakah instrumen tes berbentuk soal uraian tersebut layak digunakan dengan uji validitas, reliabilitas, kesukaran, dan daya pembeda.	
<i>Implementation</i>	Menganalisis kepraktisan produk	Lembar angket (praktikalitas)	Kepraktisan akan dilihat dengan penyebaran angket praktikalitas yang dilakukan oleh peneliti untuk melihat seberapa praktis LKPD ini digunakan. Jika	Kepraktisan produk LKPD berbasis <i>Learning Cycle 7E</i> untuk memberdayakan <i>Critical and Creative</i>

Tahap	Kegiatan Penelitian	Instrumen	Deskripsi Kegiatan dan Tujuan	Targer Capaian
			didapatkan data bahwasannya produk dalam kategori praktis untuk digunakan maka selanjutnya akan diuji cobakan pada uji coba skala besar/lapangan.	<i>Thinking (CCT) Skills.</i>
<i>Evaluation</i>	Mengenalisis Keefektifan produk	Lembar tes	Tes dilakukan sebagai akhir untuk mengetahui seberapa efektif produk yang dikembangkan oleh peneliti dengan menerapkan melihat peningkatan terhadap nilai peserta didik sebelum menggunakan produk dan nilai peserta didik setelah menggunakan produk.	Keefektifan produk LKPD berbasis <i>Learning Cycle 7E</i> untuk memberdayakan <i>Critical and Creative Thinking (CCT) Skills</i> . Hal ini dapat dilihat dari nilai peserta didik sebelum menggunakan produk dan nilai peserta didik setelah menggunakan produk.

3.5 Teknik Analisis Data

1. Uji Validasi Produk Penelitian

Kevalidan produk penelitian diperoleh dari penilaian ahli melalui uji/validasi ahli. Kevalidan diperoleh dari hasil validasi isi dan konstruk terhadap produk yang dikembangkan. Selain itu, pada tahapan analisis ini juga dilakukan revisi pada saran khusus yang diberikan para ahli terhadap LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills* yang telah disusun. Teknik analisis data pada hasil kuesioner validasi ahli dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung jumlah skor jawaban validator
- b. Menghitung persentase nilai dari skor yang diperoleh menggunakan rumus Aiken's V:

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

(Aiken, 1985)

Keterangan:

- V = Indeks validitas *Aiken V*
 S = $(r - l_0)$, skor yang ditetapkan setiap validator dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai
 r = Skor yang ditetapkan validator
 l_0 = Skor terendah tiap butir indikator (1)
 c = Skor penilaian validitas tertinggi
 n = Jumlah validator

Adapun kriteria penilaian validitas instrumen tes berdasarkan skala Aiken's V ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.7 Pedoman Kelayakan Kriteria Aiken's

Rentang Skala	Klasifikasi
$V > 0,84$	Sangat valid
$V > 0,68 - 0,84$	Valid
$V > 0,52 - 0,68$	Cukup valid
$V > 0,36 - 0,52$	Kurang valid
$V \leq 0,36$	Tidak valid

(Aiken, 1985)

2. Uji Instrument Tes *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills*

Validitas adalah alat untuk mengukur tingkat keefektifan produk LKPD berbasis *learning cycle 7E* untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills* yang dibuat dan yang telah diterapkan di kelas IV SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung telah efektif. Adapun teknik pengukurannya sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Instrumen dikatakan valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mengukur. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan tes uraian, validitas ini dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*, berikut ini adalah rumusnya (Ratnasari et al., 2019):

$$r_{xy} = \frac{N \sum_{i=1}^n XY - \sum_{i=1}^n X \cdot \sum_{i=1}^n Y}{\sqrt{[N(\sum_{i=1}^n X^2 - (\sum_{i=1}^n X)^2)][N(\sum_{i=1}^n Y^2 - (\sum_{i=1}^n Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas

N = Jumlah peserta tes

X = Skor masing-masing butir soal

Y = Skor total

b. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach's*, untuk mengetahui tingkat korelasi dapat menggunakan daftar sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

(Adamson & Prion, 2013)

Keterangan:

r_i = Realibilitas tes

k = Banyak butir soal

$\sum S_i^2$ = Jumlah varian skor tiap soal

S_t^2 = Varian skor total

Tabel 3.8 Pedoman Kriteria Hasil Rerata Tingkat Reliabilitas

Skor	Tingkat Reliabilitas
0,80 – 1,00	Sangat Reliabel
0,60 – 0,80	Reliabel
0,40 – 0,60	Cukup Reliabel
0,20 – 0,40	Agak Reliabel
0,00 – 0,20	Kurang Reliabel

(Budi, 2006)

Data yang akan digunakan minimal harus memenuhi kriteria reliabel dengan skor sebesar 0,60-0,80.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran suatu soal adalah peluang untuk dapat menjawab benar soal tersebut pada tingkat kemampuan tertentu yang bisa dinyatakan dengan indeks. Indeks yang dimaksud ialah dengan perbandingan ukuran yang besarnya antara 0,00 sampai dengan 1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran maka soal tersebut semakin mudah. Rumus untuk menghitung tingkat kesukaran soal bentuk uraian, pendidik dapat menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2013)

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh peserta tes

Interpretasi terhadap hasil perhitungan angka indeks kesukaran soal pada umumnya menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.9 Pedoman Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria
P 0,00 - 0,30	Sukar
P 0,31 - 0,70	Sedang
P 0,71 - 1,00	Mudah

(Arikunto, 2013)

d. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan dari suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang dapat menguasai materi dengan peserta didik yang kurang menguasai materi. Adanya uji daya pembeda ini dapat memudahkan pendidik dalam menilai peserta didik yang kurang dalam menguasai materi dan peserta didik yang dapat menguasai materi. Indeks daya pembeda biasanya dinyatakan dengan perbandingan ukuran, semakin tinggi maka semakin baik soal tersebut akan dapat membedakan antara peserta didik yang menguasai materi dengan peserta didik yang kurang menguasai materi. Rumus untuk menghitung daya pembeda soal sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2013)

Keterangan:

D = Daya beda

 B_A = Banyaknya peserta kelompok atas

- B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah
 J_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar
 J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar
 P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
 P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.10 Pedoman Kriteria Daya Pembeda Soal

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
> 0,30	Diterima
0,10 s.d 0,29	Direvisi
< 0,10	Ditolak

(Surapranata, 2009)

3. Uji Praktikalitas

Tahap ini dilakukan pada uji coba terbatas, hal ini dilakukan guna melihat kepraktisan atas penggunaan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk memberdayakan *Critical and Creative Thinking (CCT) Skills* peserta didik. Data kepraktisan ini digunakan untuk melanjutkan uji coba skala besar atau uji coba lapangan. Mencari persentase nilai kepraktisan untuk setiap item pernyataan yang tertuang dalam lembar angket praktikalitas dengan rumus berikut:

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\%$$

Keterangan:

- PRS = persentase kepraktisan
 $\sum A$ = banyaknya peserta didik yang memberikan respon terhadap setiap kategori yang dinyatakan dalam angket
 $\sum B$ = banyaknya siswa yang menjadi subjek uji coba

Menginterpretasikan persentase nilai kepraktisan setiap item pernyataan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.11 Pedoman Kriteria Praktikalitas

Indeks Kepraktisan	Kriteria
$75\% \leq NK \leq 100\%$	Sangat Praktis
$50\% \leq NK < 75\%$	Praktis
$25\% \leq NK < 50\%$	Kurang Praktis
$0\% \leq NK < 25\%$	Sangat Kurang Praktis

(Masriyah, 2006)

4. Uji Efektivitas

Tahap ini melakukan pengujian dan menganalisis bagaimana keadaan peserta didik sesudah dan sebelum diadakanya eksperimen. Pengujian tingkat keefektifan perlu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas. Pengujian dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh telah valid dan apabila telah memenuhi syarat selanjutnya akan dilakukan uji t. Adapun uji prasyarat sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah sebaran data responden berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan uji *Lilifors* dengan mengambil taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis untuk uji normalitas data adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

2) Kriteria pengambilan keputusan:

Jika nilai (sig.) $\geq 0,05$ maka H_1 diterima dalam arti data berdistribusi normal.

Jika nilai (sig.) $< 0,05$ maka H_1 ditolak dalam arti data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menjadi penentu keputusan dalam menerima atau menolak hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini peneliti menggunakan uji *t* dengan hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh LKPD berbasis *learning cycle*

7E untuk memberdayakan *critical and cerative thinking skills* peserta didik.

H_1 = Terdapat pengaruh LKPD berbasis *learning cycle* 7E

untuk memberdayakan *critical and cerative thinking skills* peserta didik.

c. Uji t

Data diperoleh dari berbagai pengujian di atas, selanjutnya akan dilakukan pengujian rata-rata dan peningkatan. Untuk itu diperlukan pengujian dengan menggunakan teknik hitung dengan *Paired Sample t-Test*. Pengujian dilakukan pada kelas IV SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung. Adapun gambaran rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{S_d/\sqrt{n}} \sim t(n - 1)$$

(Budiyono, 2016)

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata kelas keterampilan berpikir kritis/berpikir kreatif sampel *post-test*

\bar{x}_2 = Rata-rata kelas keterampilan berpikir kritis/berpikir kreatif sampel *pre-test*

d_0 = Selisih rata-rata keterampilan berpikir kritis/berpikir kreatif sampel *post-test*

S_d = Defiasi baku pada sample

n = Jumlah sampel

n_2 = Jumlah anggota sampel

Berikut ini merupakan aturan pengambilan keputusan terhadap hipotesis:

H_0 : Tidak ada perbedaan nilai sebelum memakai LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dan nilai sesudah memakai LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*.

H_1 : Ada perbedaan nilai sebelum memakai LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dan nilai sesudah memakai LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*.

d. Uji *Effect Size*

Effect size digunakan untuk menentukan variabel yang dapat diteliti lebih jauh. Variabel yang dipilih tidak harus selalu variabel yang memiliki *Effect Size* yang besar atau moderat. *Effect size* dapat dihitung dengan formulasi menurut (Cohen, 1988) sebagai berikut:

$$d = \frac{\bar{d}}{S_d}$$

Keterangan:

\bar{d} = rata-rata selisih *pre-test* dan *post-test*
 S_d = standar deviasi rata-rata selisih

Tabel 3.12 Pedoman Kriteria Uji *Effect Size*

<i>Effect Size</i>	Standar Cohen's
0,2-0,5	Kecil
0,5-0,8	Sedang
$d > 0,8$	Besar

(Cohen, 1988)

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, kesimpulan penelitian ini dapat menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Kelayakan produk berupa LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* pada pembelajaran matematika materi bangun datar untuk memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills* peserta didik kelas IV SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung yang dihasilkan telah diuji kelayakannya dan telah memenuhi kriteria valid. Hasil validasi produk tergolong sangat valid, baik dari segi materi yang menunjukkan rata-rata indeks Aiken holistik sebesar 0,768 dengan interpretasi kelayakan valid. Segi bahasa yang menunjukkan rata-rata indeks Aiken holistik sebesar 0,766 dengan interpretasi kelayakan valid. Segi media yang menunjukkan rata-rata indeks Aiken holistik sebesar 0,964 dengan interpretasi kelayakan sangat valid. Segi pedagogik yang menunjukkan rata-rata indeks Aiken holistik sebesar 0,969 dengan interpretasi kelayakan sangat valid. Instrumen tes juga di validasikan oleh validator sebagai produk penelitian yang menunjukkan rata-rata indeks Aiken holistik sebesar 0,875 dengan interpretasi kelayakan sangat valid.
2. Produk LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* telah memenuhi kriteria praktis yang diambil dari hasil angket respon peserta didik. Kepraktisan produk dapat dilihat dari kegiatan peserta didik dalam menggunakan produk selama pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*. Hasil rata-rata persentase sebesar 95% dengan interpretasi sangat praktis.
3. Efektivitas produk yang diambil dari membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik ketika sebelum menggunakan dan sesudah menggunakan. Berdasarkan hasil rekapitulasi membuktikan bahwa pada

tahap *pre-test* memiliki nilai tertinggi sebesar 58 dan nilai terendah sebesar 28 dengan nilai rata-rata sebesar 36,250, dan simpangan baku sebesar 7,104. Tahap *post-test* memiliki nilai tertinggi sebesar 90 dan nilai terendah sebesar 65 dengan nilai rata-rata sebesar 78,176, dan simpangan baku sebesar 6,206. Hal ini membuktikan bahwasannya terjadi peningkatan nilai pada tahap *pre-test* ketika sebelum menggunakan dan pada tahap *post-test* sesudah menggunakan produk LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*. Hasil identifikasi *critical and creative thinking (CCT) skills* peserta didik dalam menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* menunjukkan pada tahap *pre-test* memiliki rata-rata CCT sebesar 38,06 sedangkan pada tahap *post-test* memiliki rata-rata CCT sebesar 79,47. Kesimpulannya bahwa penggunaan produk LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* sangat efektif digunakan peserta didik dalam memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills* peserta didik di kelas IV SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung.

5.2 Saran

Hasil penelitian dan pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dapat memberdayakan *critical and creative thinking (CCT) skills* memiliki beberapa saran perbaikan yang diajukan untuk tahap yang lebih lanjut yaitu:

1. Pendidik harus dapat lebih memperhatikan model pembelajaran *learning cycle 7E* di tahap *Explore, Elaborate, Evaluate, Extend*, hal tersebut dikarenakan pada saat penelitian yang sudah dilakukan peneliti ditahapan tersebutlah perlu adanya bimbingan khusus bagi peserta didik yang belum memahami materi pembelajaran.
2. LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dapat digunakan sebagai salah satu contoh bahan ajar dalam pembelajaran matematika dan dapat berguna dalam memberdayakan berbasis *critical and creative thinking (CCT) skills* peserta didik.
3. Referensi penelitian selanjutnya, LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* dapat ditindaklanjuti untuk topik pembelajaran lainnya dengan pengemasan

yang lebih baik lagi, dan dalam proses pembelajarannya harus lebih ditekankan kembali pada beberapa tahapan *Learning Cycle 7E*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adamson, K. A., & Prion, S. (2013). Reliability: measuring internal consistency using Cronbach's α . *Clinical simulation in Nursing*, 9(5), 179-e180. Onl: [https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(12\)00372-6/fulltext](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(12)00372-6/fulltext) Diakses pada tanggal 5 Mei 2022.
- Adilah, D. N., & Budiharti, R. (2015, September). Model Learning Cycle 7E Dalam Pembelajaran IPA Terpadu. *Prosiding: Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika*, 6(4), 80-81. Onl: <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosfis1/article/view/7769> Diakses pada tanggal 5 Mei 2022.
- Ahmadiyahanti, A. A., & Hidayah, R. (2021). Eligibility Of Student Worksheet (LKPD) Based On 5e Learning Cycle With Science Process Skills (SPS) On Acid-Base Material. *Chemistry Education Practice*, 4(1), 40. Onl: <https://doi.org/10.29303/cep.v4i1.2393> Diakses pada tanggal 5 Mei 2022.
- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients For Analyzing The Reliability And Validity Of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131-142. Onl: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013164485451012> Diakses pada tanggal 28 Maret 2022.
- Ainina, A. N., & Winarsih. (2020). Keefektifan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Learning Cycle 7e Pada Sub Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *BioEdu*, 9(2), 193-198. Onl: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/36741> Diakses pada tanggal 5 Mei 2022.
- Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika SD Dengan Menggunakan Media Manipulatif. *Jurnal Forum Paedagogik*, 6(1), 72-89. Onl: <http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/JP/article/view/166> Diakses pada tanggal 5 Mei 2022.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arini, W. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Cahaya Siswa Kelas Delapan SMP Xaverius Kota Lubuklinggau. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 1(1), 23-38. Onl: <https://doi.org/10.31539/spej.v1i1.41> Diakses pada tanggal 5 Mei 2022.
- Arsyad, N. (2007). Model Pembelajaran Matematika Yang Menumbuhkan

Kemampuan Metakognitif Untuk Menguasai Bahan Ajar. *Desertasi Tidak Dipublikasikan*. Surabaya: PPS UNESA.
https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=vwb1sqcAAAAJ&citation_for_view=vwb1sqcAAAAJ:_FxGoFyzp5QC
 Diakses pada tanggal 15 Maret 2022.

- Ataizi, M., & Donmez, M. (2014). Book Review: 21st Century Skills -Learning for Life in Our Times. *Contemporary Educational Technology*, 5(3), 272–274. Onl: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/252233> Diakses pada tanggal 15 Maret 2022.
- Bagheri, F. (2015). The Relationship Between Critical Thinking And Language Learning Strategies Of EFL Learners. *Journal of Language Teaching and Research*, 6(5), 969. Onl: <https://doi.org/10.17507/jltr.0605.08> Diakses pada tanggal 5 Mei 2022.
- Baharuddin, B. (2018). ADDIE Model Application Promoting Interactive Multimedia. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 306,1-5. Onl: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/306/1/012020/meta> Diakses pada tanggal 5 Mei 2022.
- Bialik, M., Fadel, C., Trilling, B., Nilsson, P., & Groff, J. (2015). Skills for the 21st century: What should students learn. Center for Curriculum Redesign, 3(4), 29. Onl: https://www.researchgate.net/publication/318681750_Skills_for_the_21st_Century_What_Should_Students_Learn Diakses pada tanggal 5 Mei 2022.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design-The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Budi, T. P. (2006). *SPSS 13.0 Terapan: Riset Statistik Parametrik*. Yogyakarta: Andioffset.
- Budiyono. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Budiyono. (2016). *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Chalkiadaki, A. (2018). A Systematic Literature Review of 21 st Century Skills and Competencies in Primary Education. *International Journal of Instruction*, 11(3), 1–16. Onl: <https://doi.org/https://doi.org/10.12973/iji.2018.1131a> Diakses pada tanggal 4 April 2022.
- Cohen, J. (1988). *Statiscal Power Analysis For The Behavioral Science Second Edition*. United States of America Associates: Lawrence Erlbaum.
- Dediknas. (2003). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 2 Tahun 2003*. Jakarta: Depdiknas.
- Dermawati, N., Suprpta, & Muzakkir. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 74–78. Onl: <https://jurnal->

lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JPPT/article/view/346 Diakses pada tanggal 5 Mei 2022.

- Dewi, D. R. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) 5e Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN 26 Pemecutan Denpasar Barat. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 01(01). Onl: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jjgsd/article/view/1207> Diakses pada tanggal 4 April 2022.
- Diana, M., Netriwati, N., & Suri, F. I. (2018). Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1906>
- Eisenkraft, A. (2003). Expanding The 5e Models: A Purposed 7e Models Emphasizes ‘Transfer Learning’ And The Importance Of Eliciting Prior Understanding. *The Science Teacher*, 70(6). Onl: <http://www.its-about-time.com/htmls/ap/eisenkraftst.pdf> Diakses pada tanggal 28 Juli 2022.
- Ennis, R. H. (1985). A Logical Basic For Measuring Critical Thinking Skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44-48. Onl: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://jgregorymcverry.com/readings/ennis1985assessingcriticalthinking.pdf> Diakses pada tanggal 8 Juni 2022.
- Eprilia, I., & Puspitawati, R. P. (2021). The Development Of Mollusca Student Worksheet Based On Learning Cycle 7e To Train Critical Thinking Skill. *Bioedu*, 10(3), 655–662. Onl: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu> Diakses pada tanggal 8 Juni 2022.
- Fimala, Y., Alwi, N. A., Miaz, Y., & Darmansyah, D. (2022). Blended Learning LKPD Development Based On Learning Using Nearpod Applications For Integrated Learning In Elementary School. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(2), 97–105. Onl: <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i2.68> Diakses pada tanggal 8 Juni 2022.
- Hasanah, N., Purba, A., & Rajagukguk, K. P. (2021). The Development Of LKPD Multimedia Using Problem-Based Learning Model To Improve Critical Thinking Ability Of Elementary School Students. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(3), 6813–6820. Onl: <http://www.bircu-journal.com/index.php/birci/article/view/2501> Diakses pada tanggal 15 Maret 2022.
- Herman, & Aslim. (2015). Pengembangan LKPD Fisika Tingkat SMA Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, 4, 113–118. Onl: <http://snf-unj.ac.id/kumpulan-prosiding/snf2015/> Diakses pada tanggal 15 Maret 2022.
- Joyce, B., Weil, M. & Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching (Model-model Pengajaran Edisi Kedelapan)*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Jumiati, R., & Haenilah, E. Y. (2017). Pengembangan Model Asesmen Kinerja

- Siswa Kelas V Pada Pembelajaran Terpadu Berbasis Literasi Sains. *Jurnal PEDAGOGI*, 5(14), 1–12. Onl: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/pgsd/article/view/13647> Diakses pada tanggal 15 Maret 2022.
- Khasanah, B. A., & Fadila, A. (2018). Pengembangan LKPD Geometri Transformasi Dengan Motif Tapis Lampung. *JURNAL E-DuMath*, 4(2), 59. Onl: <https://doi.org/10.26638/je.734.2064> Diakses pada tanggal 15 Maret 2022.
- Ledward, B. C., & Hirata, D. (2011). An overview of 21st century skills. *Summary of 21st Century Skills for Students and Teachers*, by Pacific Policy Research Center. Honolulu: Kamehameha Schools–Research & Evaluation.
- Masriyah. (2006). *Evaluasi Pembelajaran Matematika (Modul 9: Alat Ukur Nontes)*. Surabaya: UNESA.
- Makmun, A. S. (2003). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosda Karya Remaja.
- Majid, A. (2014). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Negara, H. S. (2016). *Konsep Dasar Matematika Untuk PGSD*. Lampung: Anugrah Utama Raharja.
- Nitko, A.J. & Brookhart, S.M. (2011). *Educational Assessment Of Students. Xth Edition. Upper Saddle River*. New Jersey: Prentice Hall Englewood Cliffs.
- Novianti, A., Noor, M. F., & Susanti, B. H. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal EDUSAINS*, 6(1). Onl: <https://doi.org/10.24114/inpafi.v3i3.5289> Diakses pada tanggal 5 Mei 2022.
- Nufus, H., Wira, C., & Kurniati, A. (2019). Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle 7e Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(3), 199. Onl: <https://doi.org/10.24014/juring.v2i3.7730> Diakses pada tanggal 15 Maret 2022.
- Nurdin. (2016). Model Pembelajaran Matematika Yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif Untuk Menguasai Bahan Ajar. *Desertasi Tidak Dipublikasikan*. Surabaya: PPS UNESA.
- Omeri, N. (2015). Pentingnya Pendidikan Karakter Dalam Dunia Pendidikan. *Manajer Pendidikan*, 9(3), 464–468. Onl: <https://doi.org/10.33369/mapen.v9i3.1145> Diakses pada tanggal 15 Maret 2022.
- Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas II Di SD Muhammadiyah Danunegaran. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 6(3). Onl:

<https://doi.org/10.30738/trihayu.v6i3.8151> Diakses pada tanggal 15 Maret 2022.

- Perdana, R., Budiyono, Sajidan, & Sukarmin. (2019). Analysis Of Student Critical And Creative Thinking (CCT) Skills On Chemistry: A Study Of Gender Differences. *Journal of Educational and Social Research*, 9(4), 43–52. Onl: <https://doi.org/10.2478/jesr-2019-0053> Diakses pada tanggal 15 Maret 2022.
- Perdana, R., Budiyono, Sajidan, & Sukarmin. (2019). *Model Pembelajaran ISC (Inquiry Social Complexity) Untuk Memberdayakan Critilan and Creative Thinking (CCT) Skills*. Surakarta: Lakeisha.
- Piaget, J. (1971). *Biology And Knowlegde*. Chicago: University of Chicago Press.
- Plomp, T., & Nieveen, N. (2007). *An Introduction To Educational Design Research*. Enschede: SLO.
- Pranarka, & Vidhyandika. (1996). *Pemberdayaan Dalam Onny S.P Dan AMW. Pranarka (Ed). 1996. Pemberdayaan: Konsep, Kebijakan Dan Implementasi*. Jakarta: Center for Strategic and International Studies (CSIS).
- Prasetyo, B., & Jannah, L. M. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rahmawati, & Dewi, M. (2014). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Starter Eksperimen. *Jurnal Radiasi*, 5(1), 73–76. Onl: <http://repository.umpwr.ac.id:8080/handle/123456789/2493> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Ranti, S., & Usmeldi. (2019). Development Of Integrated Science Student's Worksheet (LKPD) Based On Research-Based Learning Integrated With Religion Value. *Journal of Physics: Conference Series*, 1185(1). Onl: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012143> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Ratnasari, D., Subandi, S., & Putra, F. G. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe the Power of Two terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*. 2(1), 163-174. Onl: <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/pspm/article/view/3967> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Riduwan. (2010). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Rodiyana, R. (2015). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa SD. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1(1). Onl: <https://doi.org/10.31949/jcp.v1i1.343> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Rukmana, A., & Alimah, S. (2019). Students Worksheet Based On 7e Learning Cycle: Strategies To Improve Activities And Understanding The Concept Of Excretion System In MA. *Journal of Biology Education*, 8(2), 226–237. Onl: <https://doi.org/10.15294/jbe.v8i2.31137> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Rusmawati, D. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP dalam Menyelesaikan Soal Terkait Luas Bangun Datar. *Doctoral Dissertation, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP-UKSW*.
- Safitri, D., & Noviarni, N. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Model Learning Cycle 7e Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Siswa SMP/Mts. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 242. Onl: <https://doi.org/10.24014/juring.v1i3.4777> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Sanjaya, W. (2005). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sari, N. A., Akbar, S., & Yuniastuti. (2018). Penerapan Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(12), 1572–1582. Onl: <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11796> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Sartika, E., Nizkon, N., & Nawawi, S. (2020). Developing Student Worksheets (LKPD) Based On Problem Based Instruction On Environmental Pollution Material. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 2(2), 131. Onl: <https://doi.org/10.29300/ijisedu.v2i2.2650> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Setiawan, A. R. (2019). Pembelajaran Tematik Berorientasi Literasi Sainifik. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 51–69. Onl: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.298> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Setyaningtyas, E. W. (2019). Potensi Metode 1:4:P:C:R Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kreatif. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 111–121. Onl: <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p111-121> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Shoimin, A. (2014). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sianturi, M. K., Arwansyah, A., & Yusuf, M. (2021). Development Of Student Worksheets (LKPD) Based On Problem Based Learning To Improve

- Learning Outcomes In Business Economics Subjects. *EDUTECH : Journal of Education And Technology*, 5(1), 65–77. Onl: <https://doi.org/10.29062/edu.v5i1.273> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Sinatra, Y. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Pokok Bahasan Energi Dan Perubahannya. *Jurnal Teknik*, 2, 5–20. Onl: <https://jurnal.stt.web.id/index.php/Teknik/article/view/21> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Simon, H. (1993). *Hutan Jati Dan Kemakmuran. Problematika Dan Strategi Pemecahannya*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Siribunnam, R., & Tayraukham, S. (2009). Effects Of 7-E, KWL And Conventional Instruction On Analytical Thinking, Learning Achievement And Attitudes Toward Chemistry Learning. *Journal of Social Sciences*, 5(4), 279–282. Onl: <https://doi.org/10.3844/jssp.2009.279.282> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Siswono, T. Y. E. (2016). Berpikir Kritis Dan Berpikir Kreatif Sebagai Fokus Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Senatik 1)*, 11–26. Onl: https://www.academia.edu/31446948/Berpikir_Kritis_dan_Berpikir_Kreatif_sebagai_Fokus_Pembelajaran_Matematika Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Soehartono, I. (2015). *Metode Penelitian Sosial: Suatu Teknik Penelitian Bidang Kesejahteraan Sosial Dan Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E., dkk. (2006). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* Bandung: Jica Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukmadinata, N. S. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sulfemi, W. B., & Qodir, A. (2017). Relationship Of 2013 Curriculum With Motivation Learning Students In Pelita Ciampea Vocational School. *Jurnal Ilmiah Edutecno*, 17(2), 1–12. Onl: <file:///C:/Users/asus/Downloads/edutecno%20%202017.%202.pdf> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Sulistiyani, A. T. (2004). *Kemitraan Dan Model-Model Pemberdayaan*. Yogyakarta: Gaya Media.

- Sumiyati, Y., Sujana A., & Djuanda, D. (2016). Penerapan Model Learning Cycle 7e Untuk Memprevensi. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 41–50. Onl: <https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/2930/0> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Surapranata, S. (2009). *Analisis, Validitas, Reliabilitas, Dan Interpretasi hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Surya, A. (2019). Learning Trajectory Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (SD). *Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 4(2), 22–26. Onl: <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/jpi/article/view/11692> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Suryaningrum, C. W. (2017). Menanamkan Konsep Bentuk Geometri (Bangun Datar). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks*, 3(1), 1–8. Onl: http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/PENGABDIAN_IPTEKS/article/view/992 Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Susilo, A. (2016). Model Pemberdayaan Masyarakat Perspektif Islam. *FALAH: Jurnal Ekonomi Syariah*, 1(2), 193–209. Onl: <https://doi.org/10.22219/jes.v1i2.3681> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Sutiarso, S. (2011). *Statistika Pendidikan & Pengolahannya Dengan SPSS*. Bandar Lampung: Aura Printing & Publishing.
- Sutrisno, W., Dwiastuti, S., & Karyanto, P. (2012). Pengaruh Model Learning Cycle 7e Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. *Prosiding Seminar Biologi*, 9(1), 185–189. Onl: <https://www.neliti.com/id/publications/173208/pengaruh-model-learning-cycle-7e-terhadap-motivasi-belajar-siswa-dalam-pembelaja> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Syaifuddin, M. (2017). Implementasi Pembelajaran Tematik Di Kelas 2 SDN Demangan Yogyakarta. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(2), 139. Onl: <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.2142> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Trisna, D. F., Syarifuddin, H., & Ratnawulan. (2018). Validity Of LKPD Based Constructivism Approachment. *International Conferences on Educational, Social Sciences and Technology*, 568–573. Onl: <https://doi.org/10.29210/2018183> Diakses pada tanggal 8 Juni 2022.
- Uno, H. B., & Nurdin, M. (2011). *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Untari, E., Sukamti, Lestari, D. W., Rohmah, N., & Devy, A. C. (2020). Development Of Students Activity Sheets (LKPD) On Human And Animal Organs Science Material For Class V Elementary School. *In 1st International Conference on Information Technology and Education*, 508, 192–196. Onl: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201214.235> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Utami, D. N., & Aznam, N. (2020). Pengembangan LKPD IPA “Pesona Pantai

- Parangtris” Berbasis Learning Cycle 7E Beserta Efeknya Terhadap Critical Thinking. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 11–25. Onl: <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.30404> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Wafiqni, N., & Siti, N. (2018). Desain Model Pembelajaran Tematik Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 10(2). Onl: <https://jurnal.albidayah.id/index.php/home/article/view/170> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Wahyudin. (2003). *Ensiklopedia Matematika Dan Peradaban Manusia*. Jakarta: Tarity Samudra.
- Wijaya, A. (2009). Hypothetical Learning Trajectory Dan Peningkatan Pemahaman Konsep Pengukuran Panjang. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 5, 978–979. Onl: <https://eprints.uny.ac.id/7038/> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Wardhany, I. W. K. (2013). Membangun Sistem Pembelajaran Bentuk Bangun Datar dan Game Interaktif untuk Anak-Anak Berbasis Multimedia. *Skripsi Tidak Dipublikasikan*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro. Onl: <http://eprints.dinus.ac.id> Diakses pada tanggal 15 Maret 2022.
- Yaldi, N., & Hasibuan, S. (2019). Pengembangan LKS Learning Cycle 7e Dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(3), 990–993. Onl: <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/223>
- Zahira, H., & Yuanita, P. (2020). The Effect Of Using LKPD Based Of Problem Based Learning Model On Improving The Ability Of Students’ Mathematical Communication. *Journal of Research on Mathematics Instruction*, 1(2), 18–24. Onl: <https://jrmi.ejournal.unri.ac.id/index.php/jrmi/article/view/19> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.
- Zuhra, P., Elisa, E., & Halim, A. (2021). The Preparation Of Student Worksheets (Lkpd) Based On Guided Inquiry On Straight Motion Material. *Asian Journal of Science Education*, 3(1), 81–89. Onl: <https://jurnal.unsyiah.ac.id/AJSE/article/view/14351/11079> Diakses pada tanggal 23 Mei 2022.