



**PENGEMBANGAN LKPD BERPENDEKATAN *CONTEXTUAL*
TEACHING AND LEARNING (CTL) PADA MATERI
PERUBAHAN LINGKUNGAN
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
DI MAN 03 CILACAP**

SKRIPSI

**disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi**

oleh

Mila Nur Syarifah
4401416010

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pengembangan LKPD Berpendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di MAN 03 Cilacap

Disusun oleh

Mila Nur Syarifah

4401416010

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Skripsi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada hari Selasa tanggal 25 Agustus 2020

Panitia Ujian



Dr. Sugianto, M. Si

NIP. 196102191993031001

Penguji I

Dr. Andin Irsadi, S.Pd., M. Si.

NIP. 197403102000031001

Sekretaris

Dr. dr. Nugrahaningsih W. H, M. Kes

NIP. 196907091998032001

Penguji II

Drs. F. Putut Martin H. B. Bsc, M. Si.

NIP. 196103091999031002

Pembimbing

Prof. Dr. Retno Sri Iswari, S.U.

NIP. 195202071979032001

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan LKPD Berpendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di MAN 03 Cilacap" disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang dikutip dari karya penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka. Skripsi ini bebas plagiat dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 18 Agustus 2020



Mila Nur Syarifah

Nim. 4401416010

MOTTO

Segala kesulitan pasti ada kemudahan

Asal mau berusaha, pasti ada jalan

Terus bangkit, karena putus asa bukanlah pilihan

PERSEMBAHAN

Untuk bapak, ibu dan saudara-saudaraku

Teman-teman Pendidikan Biologi 2016 Rombel 2

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Alloh SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya yang senantiasa tercurah sehingga peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan LKPD Berpendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di MAN 03 Cilacap”.

Penulis menyampaikan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materiil dalam penyelesaian skripsi ini kepada:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin dan kemudahan dalam penelitian,
2. Ketua Jurusan Biologi Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bantuan administrasi teknis dan nonteknis dalam penelitian dan pelaporan hasil penelitian,
3. Prof. Dr. Retno Sri Iswari S.U. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran selama penyusunan skripsi,
4. Dr. Andin Irsadi S. Pd., M. Si. selaku dosen penguji I yang telah memberikan arahan dan saran,
5. Drs. F. Putut Martin Herry Bodijantoro BSc, M. Si. selaku dosen penguji II yang telah memberikan arahan dan saran,
6. Khusnul Khotimah, S. Pd Si selaku guru mata pelajaran biologi MAN 03 Cilacap yang telah membantu terlaksananya penelitian,
7. Peserta didik kelas X IPA 1 MAN 03 Cilacap yang telah berpartisipasi dalam terlaksananya penelitian
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu per satu

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan perkembangan pendidikan pada umumnya.

Semarang, 18 Agustus 2020

Penulis

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan dihadapan Panitia Ujian Skripsi Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

Semarang, 2020

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Retno Sri Iswari', written over a horizontal line.

Prof. Dr. Retno Sri Iswari, S.U.

NIP. 195202071979032001

ABSTRAK

Syarifah, Mila Nur. 2020, *Pengembangan LKPD Berpendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di MAN 03 Cilacap*. Skripsi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Prof. Dr. Retno Sri Iswari S.U.

Kata Kunci: Pendekatan CTL, Perubahan Lingkungan, Kelayakan dan Kepraktisan

Inovasi LKPD merupakan salah satu alternatif dalam melengkapi bahan ajar pada pembelajaran kurikulum 2013. Proses pembelajaran akan lebih bermakna jika LKPD yang digunakan mengangkat materi yang bersifat kontekstual. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kelayakan dan kepraktisan LKPD berpendekatan CTL pada materi perubahan lingkungan sebagai salah satu bahan ajar dalam proses pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan yaitu Research and Development (RnD) oleh Sugiyono (2015) yang telah dimodifikasi. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi ahli materi dan ahli media, lembar angket keterbacaan LKPD oleh peserta didik, lembar angket kepraktisan oleh guru dan peserta didik, serta pedoman wawancara. Validitas materi memperoleh skor sebesar 82,14% dengan kriteria sangat layak dan menunjukkan kesesuaian antara materi yang disajikan dengan pendekatan CTL. Validitas media memperoleh skor 94,6% dengan kriteria sangat layak dan menunjukkan kesesuaian aspek kegrafikan serta bahasa. Hasil uji keterbacaan oleh peserta didik menunjukkan skor sebesar 75,2% dengan kriteria layak. Hasil penilaian kepraktisan LKPD oleh guru mencapai skor 95,83% dengan kriteria sangat praktis dan oleh peserta didik mencapai skor 76,23% dengan kriteria praktis. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKPD berpendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) yang dikembangkan sangat layak dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

ABSTRACT

Syarifah, Mila Nur. 2020, Development of Contextual Teaching and Learning (CTL)-approached Students Activity Worksheet in Environmental Change Material to Increase Students' Learning Outcomes in MAN 03 Cilacap. Scription, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Semarang State University. Supervisor Prof. Dr. Retno Sri Iswari S.U.

Keywords: CTL Approach, Environmental Change, Feasibility and Practicality

The innovation of student activity worksheet is one of the alternative ways to complement teaching materials in 2013 curriculum. The learning process will be more meaningful if the student activity worksheet used raises contextual material. The purpose of this study is to analyze the feasibility and practicality of CTL-approached student activity worksheet in environmental change material as one of the teaching materials in the learning process. The research method used in this study is a modified Research and Development (RnD) by Sugiyono (2015). The instruments used in this study are validation sheet by material and media experts, student activity worksheet readability questionnaire sheet by students, practicality questionnaire sheet by teacher & students, and interview guidelines. The validity of the material obtains a score of 82.14% with very proper criteria and it shows the suitability of the material presented with the CTL approach. The validity of the media obtains a score of 94.6% with very proper criteria and it shows the suitability of the graphic and language aspects. The results of the readability test by students shows a score of 75.2% with proper criteria. The result of the practicality assessment of student activity worksheet by teacher reaches a score of 95.83% with very practical criteria and by students reaches a score of 76.23% with practical criteria. Based on the research results, it can be concluded that the developed-CTL-approached student activity worksheet is very feasible and practical to use in learning process.

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	ii
MOTTO	iii
PRAKATA.....	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan	6
1.4 Penegasan Istilah	6
1.4.1 LKPD Berpendekatan CTL	6
1.4.2 Materi Perubahan Lingkungan	7
1.4.3 Kelayakan dan Kepraktisan.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Spesifikasi Produk	8

1.7	Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	8
BAB 2	10
2.1	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).....	10
2.2	Pendekatan CTL	11
2.3	Materi Perubahan Lingkungan	12
2.4	Hasil Belajar	13
2.6	Kerangka Pemikiran	15
BAB 3	16
3.1	Jenis penelitian.....	16
3.2	Lokasi, waktu dan subyek penelitian.....	16
3.3	Rancangan penelitian.....	16
3.4	Prosedur Penelitian	17
3.4.1	Identifikasi Potensi dan Masalah.....	17
3.4.2	Pengumpulan Data.....	18
3.4.3	Desain Produk	18
3.4.4	Validasi Produk	19
3.4.5	Uji Coba Skala Kecil	19
3.4.6	Uji Kepraktisan Produk	20
3.4.7	Revisi I Produk	20
3.4.8	Produk Final	22
3.5	Data dan Cara Pengambilan Data	22
3.6	Metode Analisis Data	23
3.6.1	Data Hasil Observasi Terhadap Potensi dan Masalah.....	24
3.6.2	Data Validasi Produk Oleh Ahli.....	24

3.6.3	Data Hasil Uji Skala Kecil.....	25
3.6.4	Data Uji Kepraktisan LKPD.....	26
3.7	Indikator Kelayakan dan Kepraktisan Bahan Ajar	27
BAB 4	28
4.1	Hasil Penelitian.....	28
4.1.1	Kelayakan LKPD Berpendekatan CTL Pada Materi Perubahan Lingkungan	29
4.1.2	Kepraktisan LKPD Berpendekatan CTL Pada Materi Perubahan Lingkungan	33
4.2.	Pembahasan	36
4.2.1	Kelayakan LKPD Berpendekatan CTL Pada Materi Perubahan Lingkungan	37
4.2.2	Kepraktisan LKPD Berpendekatan CTL Pada Materi Perubahan Lingkungan	45
BAB 5	50
KESIMPULAN DAN SARAN.....		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN.....		58
Lampiran 1		59
Kisi-Kisi Lembar Validasi Media.....		59
Lampiran 2.....		60
Hasil Angket PenilaianValidasi Pakar Media LKPD Berpendekatan CTL.....		60
Lampiran 3.....		63

Rubrik Penilaian Validasi Media.....	63
Lampiran 4.....	66
Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi	66
Lampiran 5.....	67
Hasil Angket Penilaian Validasi Pakar Materi LKPD Berpendekatan CTL	67
Lampiran 6.....	70
Rubrik Penilaian Validasi Materi	70
Hasil Keterbacaan Peserta Didik Terhadap Lkpd Berpendekatan CTL	73
Lampiran 8.....	75
Kisi-Kisi Angket Kepraktisan Guru Terhadap Lkpd Berpendekatan CTL	75
Lampiran 9.....	76
Hasil Angket Penilaian Kepraktisan Guru Terhadap LKPD Berpendekatan CTL Materi Perubahan Lingkungan	76
Lampiran 10.....	79
Kisi-Kisi Kepraktisan Peserta Didik Terhadap Lkpd Berpendekatan CTL.....	79
Lampiran 11	80
Hasil Angket Kepraktisan Peserta Didik Terhadap LKPD Berpendekatan CTL Materi Perubahan Lingkungan	80
Lampiran 12.....	82
Kisi-Kisi Lembar Wawancara Guru	82
Lampiran 13.....	83
Lembar Wawancara Guru.....	83

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Saran ahli materi terhadap LKPD beserta perbaikannya.....	21
3.2 Saran ahli media terhadap LKPD beserta perbaikannya.....	21
3.3 Data dan Cara Pengambilan Data.....	23
3.4 Kriteria validitas LKPD oleh ahli.....	25
3.5 Kriteria Kelayakan LKPD.....	26
3.6 Kriteria Kepraktisan LKPD.....	27
4.1 Hasil Kevalidan LKPD oleh ahli materi.....	29
4.2 Hasil Kevalidan LKPD oleh ahli media.....	30
4.3 Hasil Penilaian Uji Keterbacaan LKPD oleh peserta didik.....	31
4.4 Hasil Penilaian Kepraktisan LKPD Oleh Guru Biologi.....	33
4.5 Hasil Penilaian Kepraktisan LKPD Oleh Peserta Didik.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Kerangka Berfikir Penelitian.....	15
3.1 Langkah-langkah Penelitian.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media	59
2 Hasil Angket Penilaian Validasi Pakar Media LKPD Berpendekatan CTL	60
3 Rubrik Penilaian Validasi Media	63
4 Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi.....	66
5 Hasil Angket Penilaian Validasi Pakar Materi LKPD Berpendekatan CTL	67
6 Rubrik Penilaian Validasi Materi.....	70
7 Hasil Keterbacaan Peserta Didik Terhadap Lkpd Berpendekatan CTL.....	73
8 Kisi-Kisi Angket Kepraktisan Guru Terhadap Lkpd Berpendekatan CTL.....	75
9 Hasil Angket Penilaian Kepraktisan Guru Terhadap LKPD Berpendekatan CTL Materi Perubahan Lingkungan	76
10 Kisi-Kisi Kepraktisan Peserta Didik Terhadap Lkpd Berpendekatan CTL	79
11 Hasil Angket Kepraktisan Peserta Didik Terhadap LKPD Berpendekatan CTL Pada Materi Perubahan Lingkungan	80
12 Kisi-Kisi Lembar Wawancara Guru.....	82
13 Lembar Wawancara Guru	83

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sains memiliki peran yang sangat strategis bagi kehidupan masa depan, terutama dalam menyiapkan peserta didik masa depan yang harus berpikir kritis, kreatif, kompetitif, mampu memecahkan masalah serta berani mengambil keputusan secara cepat dan tepat, sehingga mampu *survive* secara produktif ditengah derasnya gelombang persaingan era digital global yang penuh peluang dan tantangan (Sudarisman, 2015). Tatanan abad 21 menghendaki sumber daya manusia yang kuat dalam bidang sains (Sadiqin *et al.*, 2017) yang didalamnya termasuk juga bidang biologi (Kurnia dan Suryadarma, 2016). Menyadari kompleksitas di masa depan, komisi bidang pendidikan UNESCO (*Commission Education for The "21" Century*) merekomendasikan 4 pilar pendidikan yang dapat dijadikan sebagai landasan pendidikan meliputi: 1) *learning to know*, yaitu belajar untuk mengetahui dengan cara menggali pengetahuan dari berbagai informasi; 2) *learning to do*, yaitu belajar untuk melakukan suatu tindakan atau mengemukakan ide-ide; 3) *learning to be*, yaitu belajar untuk mengenali diri sendiri dan beradaptasi dengan lingkungan; dan 4) *learning to live together*, yaitu belajar untuk menjalani kehidupan bersama dan bermasyarakat yang saling bergantung, sehingga mampu bersaing secara sehat dan bekerjasama serta mampu menghargai orang lain (Sudarsiman, 2015). Selain itu, *The Partnership for 21st Century Skills* (P21) sebuah organisasi nasional yang mengembangkan *framework* untuk keterampilan abad 21 menyatakan 3 subyek yang harus diajarkan pada siswa yaitu (1) *life and career skills* (keterampilan hidup dan karir), (2) *learning and innovation skills* (keterampilan belajar dan berinovasi), dan (3) *information, media and technology skills* (informasi, media dan keterampilan teknologi) (Aliftika *et al.*, 2019). Sudarisman (2015), Menyatakan bahwa tren pembelajaran sains abad 21 idealnya diarahkan pada 4 komponen yakni: *communication, collaboration, critical thinking & problem solving, creativity & innovation*. Sains merupakan ilmu yang tidak dapat dipisahkan dari berbagai

komponen alam baik berupa suatu fenomena, perilaku, atau karakteristik untuk melahirkan suatu konsep dimana dalam mempelajarinya harus menggunakan metode ilmiah. Menurut Permendiknas No. 22 tahun 2006, menyatakan bahwa sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga suatu proses penemuan. Proses pembelajaran sains tidak hanya berlangsung dengan pemberian materi di dalam kelas tetapi lebih menekankan pemberian pengalaman langsung untuk mempelajari dan menjelajahi alam sekitar sehingga diharapkan dapat meningkatkan kompetensi peserta didik. Salah satu mata pelajaran yang dalam proses kegiatan pembelajarannya menekankan pemberian pengalaman langsung adalah biologi. Biologi adalah ilmu yang menyediakan berbagai pengalaman belajar dimana peserta didik diharapkan dapat mengambil permasalahan dari dunia nyata dan menyelidikinya secara ilmiah sehingga mampu berlatih memecahkan masalah (*Problem Solving*) (Arestu *et al.*, 2018).

Salah satu materi biologi yang terdapat dalam kurikulum 2013 kelas X SMA/MA adalah perubahan lingkungan (iklim) dan daur ulang limbah. Materi ini merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran biologi yang dalam prinsipnya sangat berkaitan dengan lingkungan sekitar tempat tinggal atau tempat belajar peserta didik. Berdasarkan observasi di MAN 03 Cilacap, proses pembelajaran yang dilakukan guru pada materi perubahan lingkungan juga masih bersifat monoton dan kurang mengaplikasikan berbagai inovasi strategi maupun pendekatan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam kurikulum 2013, sehingga pemahaman terhadap sains serta tingkat antusias peserta didik dalam mempelajari materi perubahan lingkungan kurang optimal. Selain itu, sumber belajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran perubahan lingkungan berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang telah disediakan oleh sekolah. Namun isi yang disajikan dalam LKPD tersebut masih sangat bersifat teoritis dan tidak memberikan permasalahan-permasalahan konkret yang dapat memacu rasa ingin tahu peserta didik, sehingga proses pembelajaran tidak didasarkan pada pengalaman dan pencarian informasi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Secara keseluruhan, materi perubahan lingkungan merupakan salah satu materi yang bersifat kompleks dan sistematis dalam beberapa prosesnya. Konsep-konsep yang dipelajari dalam perubahan lingkungan tidak hanya hafalan semata, melainkan lebih bersifat pemahaman dengan kompetensi dasarnya yaitu 3.10 Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan; 4.10 Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan. Berdasarkan kompetensi dasar tersebut, proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru seharusnya berpusat pada peserta didik berbantuan bahan ajar yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan pengalaman dan pencarian informasi sendiri. Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, dapat mengacu dari tujuan Pendidikan Nasional yaitu sesuai dengan pencapaian kurikulum 2013, antara lain meningkatkan dan menyeimbangkan pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik), dan sikap (afektif) (Kemendikbud, 2013). Sikap diperoleh melalui aktifitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati dan mengamalkan. Pengetahuan diperoleh dari aktifitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi. Keterampilan diperoleh dari aktifitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan menciptakan (Permendiknas, 2003). Berdasarkan hasil observasi di MAN 03 Cilacap, hasil belajar peserta didik kelas X pada materi perubahan lingkungan masih rendah dan belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai ulangan harian peserta didik. Peserta didik yang memperoleh nilai diatas KKM (≥ 70) baru 44,12% (15 dari 32 peserta didik), dan yang belum mencapai KKM (≥ 70) sebanyak 50% (17 dari 32 peserta didik). Terlebih lagi dalam proses pembelajaran perubahan lingkungan guru kurang melatih kemampuan afektif (misal sikap peduli lingkungan) dan psikomotorik peserta didik (misal keterampilan mendesain produk yang bermanfaat dari limbah), sehingga mereka cenderung mempelajari sains sebagai suatu hafalan dan teori.

Salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran adalah dengan mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berpendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Menurut Istikharah & Simatupang (2017) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang berbentuk media cetak dalam implementasi kurikulum 2013 bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) diharapkan menjadi salah satu alternatif dalam melengkapi bahan ajar pada pembelajaran kurikulum 2013, khususnya dalam pembelajaran biologi. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berisi penugasan yang harus dikerjakan oleh peserta didik sehingga cocok digunakan sebagai bahan ajar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Karena melalui Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), mereka didorong untuk lebih aktif menemukan konsep dan pengetahuannya sendiri.

Sedangkan menurut Sukmawati (2015), *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pendekatan proses pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai prinsip proses pembelajaran yang memberdayakan potensi siswa secara optimal, dimana prinsip-prinsip yang diintegrasikan dalam pendekatan CTL bukan prinsip-prinsip baru, melainkan prinsip lama yang dihidupkan kembali agar mendapat tanggapan dan realisasi di dunia pendidikan sesuai dengan tuntutan kehidupan di dunia nyata yang berkembang sangat pesat. Pembelajaran CTL menuntut guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Fausan & Pujiastuti, 2017). Sukmawati (2015) juga menyebutkan bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pembelajaran yang mengaitkan antara bahan ajar dengan dunia sebenarnya siswa sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya di dunia mereka. Pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang dalam proses belajarnya lebih menekankan pengalaman langsung, agar peserta didik mampu memahami alam dan membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, sehingga dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang bersifat kontekstual. Kelebihan CTL dalam pembelajaran antara lain pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil, pembelajaran lebih produktif dan mampu menambahkan penguatan konsep kepada siswa menambahkan keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat materi yang dipelajari, menambah rasa ingin tahu materi yang dipelajari dengan bertanya kepada guru, menambah kemampuan

dalam bekerja sama dengan teman yang lain, memecahkan masalah yang ada, siswa dapat membuat kesimpulan sendiri dalam kegiatan pembelajaran (Rahmawati & Maulida, 2018). Berdasarkan hasil observasi di lingkungan sekitar MAN 03 Cilacap, banyak fakta dan permasalahan mengenai lingkungan (ekologi) baik yang bersifat mendukung maupun merusak lingkungan, yang dapat dieksplor (seperti limbah dari pengrajin tahu, limbah dari industri PLTU batu bara, limbah dari industri biosolar (pertamina), limbah sampah anorganik, dan sebagainya) yang dapat dijadikan bahan ajar materi perubahan lingkungan kelas X tingkat SMA, sehingga peserta didik dapat belajar secara kontekstual sesuai tuntutan kurikulum 2013.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim *et al.*, (2019), penerapan *Contextual Teaching and Learning* berbasis *lesson study* memberikan dampak positif terhadap pembelajaran dan hasil belajar siswa menjadi meningkat. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan nilai rata-rata peserta didik pada siklus I adalah 53,33 meningkat menjadi 60,10 pada siklus II. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fausan & Pujiastuti (2017) menyatakan bahwa, pendekatan CTL berbasis NHT dapat mempengaruhi motivasi belajar, hasil belajar IPA, dan retensi siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari angka signifikansi pada tabel hasil uji *independent sample t-test* yang menunjukkan angka signifikansi kurang dari 0,05.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan dijadikan dasar bagi Pengembangan LKPD Berpendekatan CTL Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di MAN 03 Cilacap. Penggunaan LKPD yang bersifat kontekstual, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik

1.2 Rumusan Masalah

- A. Bagaimana kelayakan LKPD berpendekatan CTL pada materi perubahan lingkungan yang dikembangkan sebagai salah satu bahan ajar?
- B. Bagaimana kepraktisan LKPD berpendekatan CTL pada materi perubahan lingkungan sebagai salah satu bahan ajar?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- A. Menganalisis kelayakan LKPD berpendekatan CTL pada materi perubahan lingkungan menurut penilaian ahli
- B. Menganalisis kepraktisan LKPD berpendekatan CTL pada materi perubahan lingkungan sebagai salah satu bahan ajar dalam proses pembelajaran

1.4 Penegasan Istilah

Penegasan istilah dalam penelitian ini dimaksudkan agar tidak terjadi perbedaan penafsiran istilah, pengertian, maupun konsep. Penegasan istilah juga dimaksudkan untuk memberi batasan ruang lingkup permasalahan sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut beberapa istilah penting yang disajikan dalam penelitian ini.

1.4.1 LKPD Berpendekatan CTL

Menurut Qahdari (2017), menyatakan bahwa CTL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Adapun komponen utama dalam pembelajaran CTL yaitu: konstruktifisme (*constructivism*), bertanya (*question*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*). LKPD berpendekatan CTL yang digunakan dalam penelitian ini adalah LKPD dalam bentuk cetak berisi materi, ringkasan, info terkini suatu fenomena ilmiah, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, dimana LKPD berpendekatan CTL ini berisi konteks yang mengangkat isu-isu masalah nyata yang berkaitan dengan perubahan lingkungan yang terjadi secara global, nasional, maupun lokal (khususnya di kabupaten Cilacap) dan seluruh kegiatan yang terdapat dalam LKPD merujuk pada 6

komponen pendekatan pembelajaran CTL, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual.

1.4.2 Materi Perubahan Lingkungan

Dalam kurikulum 2013 materi perubahan lingkungan merupakan materi kelas X semester genap. Materi ini termuat dalam KD 3.10 yaitu menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi lingkungan serta 4.10 yaitu memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan. Materi pokok dalam perubahan lingkungan meliputi kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan, pelestarian lingkungan, jenis-jenis limbah, dan proses daur ulang. Sedangkan indikator pembelajaran pada materi ini meliputi 1) mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan, 2) dapat menafsirkan dampak yang terjadi akibat dari perubahan lingkungan, 3) melakukan langkah-langkah secara rinci dalam memecahkan masalah terjadinya perubahan lingkungan, 4) mengemukakan solusi sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan perubahan lingkungan, 5) mengembangkan suatu gagasan dalam memecahkan masalah perubahan lingkungan.

1.4.3 Kelayakan dan Kepraktisan

Kelayakan LKPD pada penelitian ini didasarkan pada validitas LKPD yang merupakan skor rata-rata yang diperoleh dari hasil penilaian kevalidan LKPD oleh validator materi dan media serta hasil uji tingkat keterbacaan oleh 10 peserta didik. Kemudian LKPD dikatakan layak apabila rerata nilai validitas dari kedua validator dan rerata nilai kelayakan dari peserta didik $\geq 51\%$ (kriteria layak hingga sangat layak). Sedangkan kepraktisan LKPD pada penelitian ini dilihat dari respon guru dan respon peserta didik yang didasarkan pada beberapa kriteria. Aspek penilaian kepraktisan LKPD oleh guru diantaranya yaitu kemanfaatan, tampilan, interaksi dan kepuasan. Sedangkan aspek penilaian kepraktisan LKPD oleh peserta didik diantaranya yaitu kemanfaatan, tampilan, interaksi dan belajar mandiri. Kemudian LKPD dikatakan praktis apabila rerata nilai kepraktisan dari guru/peserta didik $\geq 66\%$ (kriteria praktis)

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peserta didik baik secara teoritis maupun praktis. Manfaat teoritis penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan tentang materi perubahan lingkungan melalui bahan ajar LKPD berpendekatan CTL sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sedangkan manfaat praktis penelitian ini, peserta didik diharapkan dapat mengaitkan antara fakta konkret yang terdapat di lingkungan dengan pengetahuan ilmiah yang diajarkan di sekolah tentang materi perubahan lingkungan sehingga peserta didik menjadi terbiasa belajar dengan dihadapkan pada permasalahan konkret untuk meningkatkan hasil belajar. Sedangkan manfaat penelitian ini bagi guru diharapkan dapat memberikan referensi bahan ajar dengan variasi pendekatan CTL yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

1.6 Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berpendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*)
2. Isi LKPD menyajikan konten permasalahan yang bersifat kontekstual dalam kehidupan sehari-hari
3. Produk lebih sesuai digunakan oleh peserta didik tingkat SMA yang berada di Kabupaten Cilacap, karena sebagian besar konten permasalahan yang disajikan dalam produk diambil dari lingkungan Kabupaten Cilacap
4. Pemakaian produk harus dengan bimbingan guru karena beberapa kegiatan yang disajikan dalam LKPD melibatkan lingkungan sekitar yang harus diaplikasikan dalam pembelajaran.

1.7 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi
 - a. LKPD yang dikembangkan merupakan alternatif bahan ajar satu-satunya, karena kurang tersedianya bahan ajar yang bersifat kontekstual di sekolah

- b. Pendekatan kontekstual yang diterapkan dalam LKPD menjadikan peserta didik lebih memahami berbagai permasalahan lingkungan, dampak, dan upaya pencegahannya di Kabupaten Cilacap
 - c. Di bagian akhir kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam LKPD disajikan mini proyek untuk mengukur ranah psikomotorik peserta didik dan kolom sikap peduli lingkungan untuk mengukur ranah afektif peserta didik setelah memperoleh materi pembelajaran
2. Keterbatasan Pengembangan
- a. Dari langkah-langkah penelitian pengembangan yang dilakukan, peneliti hanya melakukan penelitian sampai pada uji skala kecil (untuk mengetahui kelayakan LKPD) dan dilanjutkan dengan uji kepraktisan LKPD dengan melihat persepsi guru dan peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan.
 - b. Kelayakan LKPD yang diukur dari penelitian ini adalah perolehan skor atau persentase dari validator (ahli materi dan media) dan peserta didik (melalui uji keterbacaan).
 - c. Kepraktisan LKPD yang diukur dari penelitian ini adalah perolehan skor atau persentase dari hasil tanggapan guru dan peserta didik setelah membaca dan mengamati LKPD berpendekatan CTL yang dikembangkan.
 - d. Responden yang dijadikan sampel penelitian adalah 10 peserta didik kelas X IPA 1 MAN 03 Cilacap

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Menurut selpiya *et al.*, (2019) menyatakan bahwa bahan ajar sangat penting, artinya bagi guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran. Jika tidak tersedia bahan ajar, maka guru akan kesulitan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran adalah lembar kegiatan peserta didik (LKPD). Menurut Sari & Lepiyanto (2016), LKPD atau *worksheet* merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar. LKPD adalah bahan ajar cetak berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (selpiya *et al.*,2019).

LKPD penting bagi peserta didik karena merupakan alat bantu untuk membangun pengetahuan mereka. LKPD adalah panduan yang digunakan oleh peserta didik untuk melakukan penyelidikan ataupun mengembangkan kemampuan baik dari aspek kognitif ataupun dari yang lainnya (Sari & Lepiyanto, 2016). Menurut Rochman (2015) manfaat LKPD antara lain: a) membantu guru dalam proses pembelajaran, b) membantu guru mengarahkan peserta didiknya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja, c) digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat peserta didik terhadap alam sekitarnya, d) memudahkan guru memantau keberhasilan peserta didik mencapai sasaran belajar.

Dalam proses pembelajaran, guru dapat mengembangkan LKPD sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan potensi yang ada dilingkungan untuk dimanfaatkan sebagai bahan ajar, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan hasil belajar peserta didik menjadi meningkat. Dalam melakukan pengembangan LKPD diperlukan perencanaan yang matang baik dari segi isi, kesesuaian dengan KD, maupun dari segi tampilan LKPD sehingga dapat menarik minat dan perhatian peserta didik untuk mempelajari materi biologi. Penyusunan LKPD dapat di desain

sedemikian rupa sehingga dapat menjadi bahan ajar yang efektif dan efisien untuk digunakan oleh peserta didik.

Menurut Lorena *et al.*, (2019) ada beberapa unsur kerangka umum LKPD diantaranya yaitu halaman depan (*cover*), judul, tujuan pembelajaran, konsep materi, prosedur kerja, hasil pengamatan, pertanyaan, dan kesimpulan. Sedangkan untuk mengetahui kualitas LKPD, maka dilakukan penilaian LKPD berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang mengembangkan beberapa komponen yang dijadikan landasan dalam telaah buku teks. Menurut BSNP, buku teks berkualitas wajib memenuhi empat komponen kelayakan yang meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kebahasaan, dan kelayakan kegrafikan (Asri, 2017).

2.2 Pendekatan CTL

Menurut Kalsum *et al.*, (2018) menjelaskan bahwa pendekatan kontekstual merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang lebih terfokus pada peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga lebih menstimulus dan memberi peluang kepada peserta didik untuk belajar berfikir kreatif, inovatif, dan untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya secara lebih optimal. Sedangkan menurut Nurnisa *et al.*, (2019), Menjelaskan Bahwa *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu pemahaman belajar yang memudahkan pendidik untuk memperkaitkan materi pokok bahasan yang sesuai dengan keadaan kehidupan nyata siswa dan merangsang siswa menghubungkan pemahaman yang dimilikinya serta dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari sebagai suatu anggota masyarakat. Menurut Ilhan *et al.* (2016) pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik berdasarkan dengan apa yang telah mereka pelajari dan menerapkannya, menjadikan pembelajaran lebih bermakna melalui tindakan dan interaksi dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Pembelajaran oleh siswa diperoleh melalui pengalaman, bukan menghafal (Fadillah *et al.*, 2017). Pendekatan kontekstual merupakan suatu pendekatan holistik yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik dalam memahami bahan ajar secara bermakna (*meaningfull*) yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, oleh sebab

itu dalam CTL pengetahuan yang dimiliki siswa selalu berkembang sesuai dengan pengalaman yang dialaminya (Fausan & Pujiastuti, 2017). Dengan mengaplikasikan kontekstual dalam pembelajaran, siswa dapat berkomunikasi dan berbagi ide, serta mengalaminya sendiri dan bekerja sama untuk memecahkan masalah (Hasruddin *et al.*, 2015). *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menurut Ibrahim *et al.*, (2019) adalah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna didalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subyek-subyek akademik yang mereka pelajari dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka. Konsep kontekstual yang terdapat dalam CTL dikenal dengan strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*). *Relating* adalah belajar dalam konteks pengalaman atau kehidupan nyata. *Experiencing* adalah belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan dan penciptaan. *Applying* adalah melatih siswa untuk menerapkan konsep dan informasi yang didapatkan dalam kehidupannya. *Cooperating* adalah belajar dalam kelompok. Dalam kelompok tersebut siswa diarahkan untuk berbagi informasi dan saling berkomunikasi. Adapun *Transferring* adalah memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman berdasarkan konteks yang baru sehingga pengetahuan siswa akan terus berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan (Maemunah & Pramesti, 2018). Pendekatan CTL memfasilitasi siswa untuk melakukan dan mengalaminya sendiri, sehingga memori siswa begitu kuat untuk mengingat kembali (Fausan & Pujiastuti, 2017). Adapun tahap atau komponen utama dalam proses pembelajaran kontekstual yaitu: konstruktifisme (*constructivism*), bertanya (*question*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

2.3 Materi Perubahan Lingkungan

Materi perubahan lingkungan (iklim) dan daur ulang limbah merupakan salah satu materi yang diajarkan pada jenjang SMA kelas X semester genap dengan Kompetensi Dasar yang ingin dicapai yaitu 3.10 Menganalisis data perubahan

lingkungan dan dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan, 4.10 Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan. Kegiatan pembelajaran pada materi perubahan lingkungan ini dapat dilaksanakan di dalam kelas berupa diskusi yang berorientasi dari permasalahan kehidupan sehari-hari, dan dapat pula dilaksanakan kegiatan eksplorasi mengenai permasalahan lingkungan sebagai kegiatan penunjang dalam proses pembelajaran. Permasalahan-permasalahan tersebut dapat digali dengan cara mengamati secara langsung objek yang ada di sekitar sekolah, lingkungan masyarakat maupun lingkungan tempat tinggal peserta didik, sehingga proses pembelajaran tidak bersifat monoton dan peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran serta berpartisipasi untuk ikut serta memperbaiki kerusakan lingkungan. Dengan demikian, proses belajar peserta didik akan lebih bermakna jika menggunakan LKPD berpendekatan CTL sebagai sumber belajar yang membantu peserta didik memahami materi, sehingga peserta didik mampu mencapai hasil belajar yang diharapkan.

2.4 Hasil Belajar

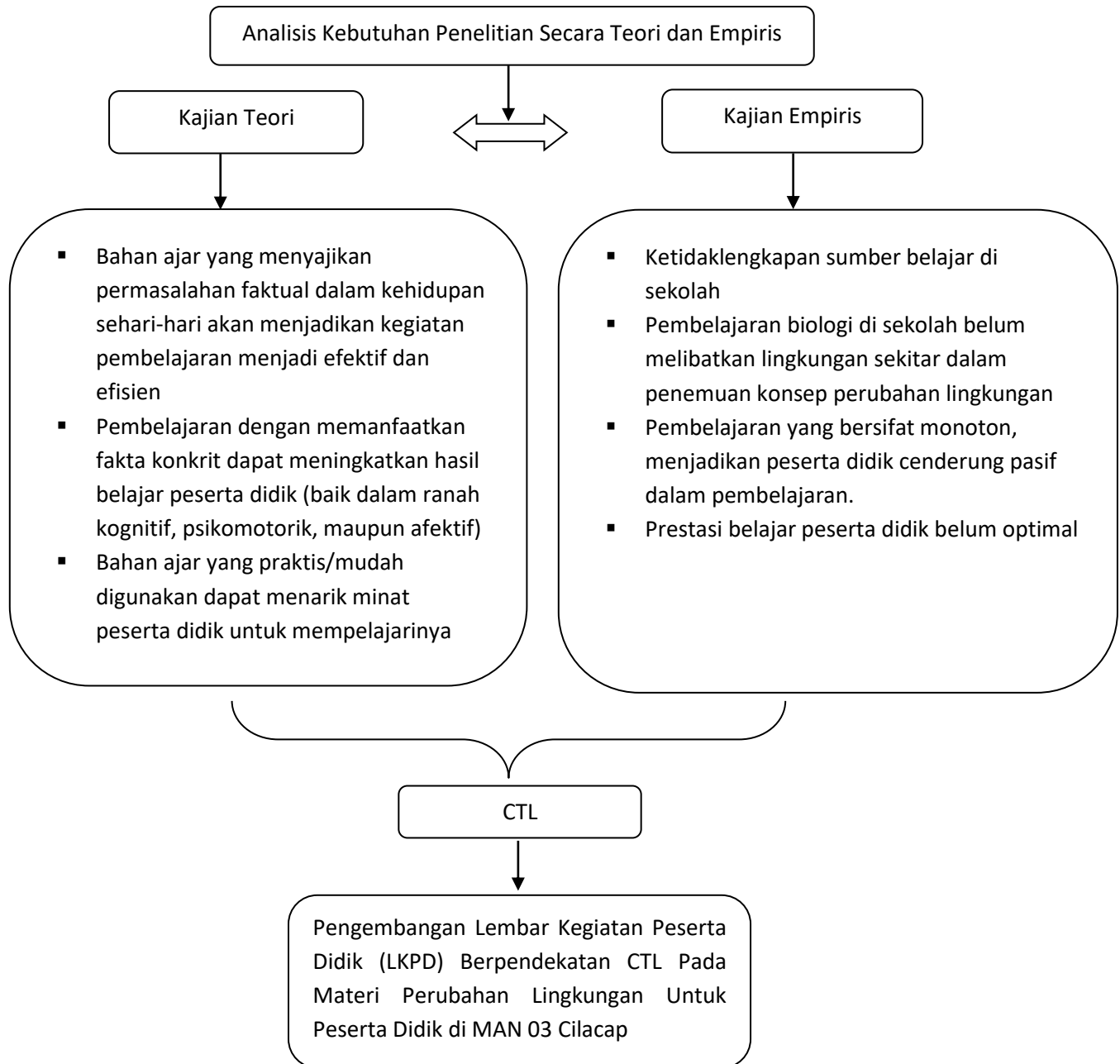
Penilaian hasil belajar peserta didik mencakup penilaian pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Menurut Bloom (dalam Amri & Tharihk, 2018) perilaku peserta didik dapat diklasifikasikan menjadi tiga ranah berikut ini: 1) ranah kognitif: ranah yang berkaitan aspek-aspek intelektual atau berpikir/nalar, didalamnya mencakup: pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), penguraian (*analysis*), memadukan (*synthesis*), dan penilaian (*evaluation*); 2) ranah afektif: ranah yang berkaitan aspek-aspek emosional, seperti perasaan, minat, sikap, kepatuhan terhadap moral dan sebagainya, didalamnya mencakup: penerimaan (*receiving/attending*), sambutan (*responding*), penilaian (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), dan karakterisasi (*characterization*); dan 3) ranah psikomotorik: ranah yang berkaitan dengan aspek-aspek keterampilan yang melibatkan fungsi sistem saraf dan otot (*neuronmuscular system*) dan fungsi psikis, yang terdiri atas: kesiapan (*set*), peniruan (*imitation*), membiasakan (*habitual*),

menyesuaikan (*adaption*), dan menciptakan (*origination*). Menurut M. Istiqlaliyah (2018), ranah kognitif berkenaan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yakni: mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mensintesis (C5), dan mengevaluasi (C6), dimana kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan ketiga aspek kedua merupakan kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni: penerimaan (A1), partisipasi (A2), penilaian (A3), pengorganisasian (A4), dan penentuan sikap (A5). Sedangkan ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari empat aspek yakni: mengamati (P1), menanya (P2), mencoba (P3), dan menalar (P4).

Ketiga ranah hasil belajar peserta didik tersebut telah dikemas dalam LKPD berpendekatan CTL, sehingga dapat dijadikan referensi bahan ajar oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2.6 Kerangka Pemikiran

Adapun bagan kerangka berpikir dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini.



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian ini, maka diperoleh kesimpulan bahwa:

1. LKPD berpendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam pembelajaran materi perubahan lingkungan di SMA. Berdasarkan penilaian oleh ahli materi diperoleh persentase sebesar 82,14% dengan kriteria sangat layak, penilaian oleh ahli media diperoleh persentase sebesar 94,6% dengan kriteria sangat layak, dan penilaian uji keterbacaan dalam uji coba skala kecil oleh peserta didik diperoleh persentase rata-rata sebesar 75,2% dengan kriteria layak. Sehingga diperoleh persentase rata-rata total dari uji kelayakan yaitu sebesar 83,98% dengan kriteria sangat layak.
2. LKPD berpendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dikembangkan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran materi perubahan lingkungan di SMA. Berdasarkan penilaian kepraktisan LKPD oleh guru biologi MAN 03 Cilacap diperoleh persentase sebesar 95,83% dengan kriteria sangat praktis, sedangkan penilaian kepraktisan LKPD oleh peserta didik diperoleh persentase sebesar 76,23% dengan kriteria praktis. Sehingga diperoleh persentase rata-rata total dari uji kepraktisan yaitu sebesar 86,03% dengan kriteria sangat praktis.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan yaitu sebagai berikut:

1. Sebaiknya fakta-fakta yang berkaitan tentang lingkungan dan permasalahannya dalam kehidupan sehari-hari diperbanyak lagi supaya pengetahuan peserta didik lebih luas dan pemahaman materi lebih tersampaikan, karena fakta-fakta yang disajikan dalam LKPD masih terbatas.

2. Kebanyakan ilustrasi gambar yang disajikan dalam LKPD ini masih bersumber dari internet. Sebaiknya ilustrasi gambar yang disajikan dalam LKPD bersumber dari pengambilan gambar secara langsung di lingkungan sekitar.
3. Bagi guru, LKPD yang telah dikembangkan ini dapat digunakan sebagai buku pendamping dalam pembelajaran biologi khususnya dalam materi perubahan lingkungan kelas X.
4. Guru juga sebaiknya mengembangkan LKPD untuk materi yang lain yang mempunyai karakteristik seperti pada materi perubahan lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Agustyarini, Y. & Jailani. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual dan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan EQ Dan SQ Siswa SMP Akselerasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2 (1): 135-147
- Amri & Andi Jusman Tarihk. 2018. Pengembangan Perangkat Asesmen Pembelajaran Proyek Pada Materi Pencemaran Dan Kerusakan Lingkungan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* 2 (2): 103-112
- Aliftika, O., Purwanto, & Utari, S. 2019. Profil Keterampilan Abad 21 Siswa SMA Pada Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) Materi Gerak Lurus. *Wahana Pendidikan Fisika* 4 (2): 141-147
- Ashri, Nurul & Lilik Hasanah. 2016. Uji Keterpahaman Dan Kelayakan Bahan Ajar IPA Terpadu. *Jurnal Edusains* 8 (2): 145-149
- Arestu, O. O., Karyadi, B., & Ansori, I. 2018. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 2 (2): 58-66
- Arikunto, Suharsimi. 2018. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara
- Asri, A. Sahrul. 2017. Telaah Buku Teks Pegangan Guru Dan Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas VII Berbasis Kurikulum 2013. *Jurnal Ilmu Bahasa* 3 (1): 70-82
- Departemen Pendidikan Nasional. 2004. Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas. Jakarta: Depdiknas
- Devetak, I. & Vogrinc J. 2013. The Criteria for Evaluating The Quality of The Science Textbook. *Critical Analysis Of Science Textbooks*, 3-15
- Dewi, P. Y. A. & Primayana, K. H. 2019. Effect of Learning Module With Setting Contextual Teaching and Learning to Increase The Understanding of Concepts. *International Journal of Education and Learning* 1(1): 19-26
- Fadillah, A., Dewi, N. P. L. C., Ridho, D., Majid, A. N., Prastiwi, M. N. B. 2017. The Effect of Application of Contextual Teaching and Learning

- (CTL) Model-Based on Lesson Study With Mind Mapping Media to Assess Student Learning Outcomes on Chemistry on Colloid Systems. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series* 1(2): 101-108
- Fajri, Z. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Tematik Kelas II Berbasis Kontekstual Sub Tema Tumbuhan Di Sekitarku Di SDN Tamanan 2 Bondowoso.(Tesis tidak diterbitkan). Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang
- Fausan, M. Miftah & Indah P.P. 2017. Pengaruh Pendekatan CTL Berbasis NHT Terhadap Motivasi, Hasil Belajar IPA, Dan Retensi Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 3 (2): 133-140
- Hanifah, U. 2014. Pentingnya Buku Ajar Yang Berkualitas Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Bahasa Arab. *Jurnal Ilmu Tarbiyah "At – Tajdid* 3(1): 99-121
- Hasruddin, Pratiwi, N., Harahap, F. 2014. The Development of Problem-Based Applied Microbiology Textbook. *International Journal of Education and Research* 2(9): 187-194
- Hasruddin, Nasution, M. Y., & Rezeqi, S. 2015. Application of Contextual Learning to Improve Critical Thinking Ability of Students in Biology Teaching and Learning Strategies Class. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research* 11(3): 109-116
- Hestari, S., Susantini, E., & Lisdiana, L. 2016. Validitas, Kepraktisan, dan Efektivitas Media Pembelajaran Papan Magnetik Pada Materi Mutasi Gen. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi* 5 (1): 7-13
- Hobri, Seotiwati, I., Prihandoko, A. C. 2018. High-Order Thinking Skill In Contextual Teaching and Learning of Mathematics Based on Lesson Study for Learning Community. *International Journal of Engineering & Technology* 7(3): 1576-1580
- Ibrahim, Listiani, & Kusprapti, A. S. 2019. Penerapan *Contextual Teaching and Learning* Berbasis *Lesson Study* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tarakan. *Jurnal Edukasia* 6 (1): 77-87
- Ilhan, N., Yildirim, A., & Yilmaz, S. S. 2016. The Effect of Context-Based Chemical Equilibrium on Grade 11 Students' Learning, Motivation and Constructivist Learning Environment. *International Journal of Environment & Science Education* 11(9)

- Istikharah, Ria & Zulkifli Simatupang. 2017. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas X SMA/MA Pada Materi Pokok Protista Berbasis Pendekatan Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* 12 (1): 1-6
- Kalsum, U., Mustami, M. K., & Ismail, W. 2018. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Materi Ekosistem Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. *Jurnal Lentera Pendidikan* 21 (1): 97-109
- Kemendikbud. 2013. *Premendikbud No. 56 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan
- Kurnia, R. P., & Suryadarma, I. G. P. 2016. Perangkat Pembelajaran Biologi Kegiatan Ecotourism Untuk Mengasah Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 2 (2): 230-240
- Lepiyanto, L. & D. Pratiwi. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Pada Mata Kuliah Biologi Umum. *Bioedukasi* 6 (1): 22-29
- Lestari, I. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi.(Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Padang: Akademia Permata
- Lorena M., Kasrina, K., & Yani, A. P. 2019. Pengembangan LKPD Model Discovery Learning Berdasarkan Identifikasi Mangrove Di TWA Pantai Panjang Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* 3 (1): 59-66
- M., Bintang Istiqlaliyah. 2018. Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Model *Group Investigation* Bervisi SETS. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi* 3 (1): 77-86
- Maemunah, Siti & Dias Idha Pramesti. 2018. Pengembangan Modul Jaringan Tumbuhan Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* 2 (2): 129-136
- Makulua, I. J., Toenlioe, A. J. E., & Sulton. 2016. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Dan Gaya Berpikir Terhadap Hasil Belajar Sosiologi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 1 (10): 1935-1937
- Nafiah, K., Suhadi, & Sari, M. S. 2019. Validitas dan Kepraktisan Bahan Ajar Pengelolaan Spesies Asing Invasif *Acacia Nilotica* untuk Matakuliah

Pengelolaan Sumberdaya Alam. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 4(5): 654-659

- Nilasari, E., Djatmika, E. T., & Santoso, A. 2016. Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 1 (7): 1399-1404
- Nurnisa, Ismail, I., & Ismail, W. 2019. Pengembangan Modul Biologi Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Di SMPN 03 Sungguminasa. *Jurnal Al-Ahya* 1 (1): 70-82
- Oktaviana, I., Sumitro, S. B., & Lestari, U. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Penelitian Karakterisasi Protein Membran Sperma pada Matakuliah Bioteknologi. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya* 2(2): 33-42
- Pambudiono, A., Suarsini, E., & Amin, M. 2016. Pengembangan Buku Ajar Bioteknologi Berbasis Penelitian Bioremediasi Logam Berat Kadmium Untuk Mahasiswa S1 Biologi Universitas Negeri Malang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 1 (6): 1077-1085
- Pangesti, F.T.P. & Endah Retnowati. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Geometri SMP Berbasis *Cognitive Load Theory* Berorientasi Pada Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika* 12 (1): 33-46
- Perwitasari, S., Wahjoedi, W., & Akbar, S. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Kontekstual. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 3 (3): 278-285
- Prabowo, C. A. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Inkuiri Berbasis Laboratorium Virtual. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 1 (6): 1090-1097
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press
- Qohdari. 2017. Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII C SMP Negeri 1 Cawas, Klaten Melalui Metode CLT Pada Materi Konsep Organisasi Kehidupan Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Teknis* 12 (1): 17-22
- Rahmawati & Yulia Maulida. 2018. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Melalui *Pendekatan Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Dipadu Media Gambar Pada Materi Sistem Gerak Manusia Di SMA Negeri 1 Gandapura. *Jesbio* 7 (1): 1-6

- Rahman, F., B. Nurhayati, & Rachmawaty. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Humor Materi Pencemaran Lingkungan Pada SMP Kelas VII. *Journal Biology Teaching and Learning* 2 (2): 114-123
- Rochman C. 2015. Analisis Dan Kontribusi Kemampuan Konsep Dasar Fisika, Literasi Kurikulum Pembelajaran Dan Psikologi Pembelajaran Terhadap Kemampuan Penyusunan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). *Prosiding Symposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains*, Bandung: 8-9 Juni 2015. Hal. 237-276
- Rosa, F. Octavia. 2015. Analisis Kemampuan Siswa Kelas X Pada Ranah Kognitif, Afektif Dan Psikomotorik. *Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika* 1 (2): 24-28
- Sadiqin, I. K., Santoso, U. T., & Sholahuddin, A. 2017. Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Melalui Pembelajaran Problem Solving Pada Topik Perubahan Benda-Benda Di Sekitar Kita. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 3 (1): 52-62
- Salim. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbantuan Software Drive ntuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pasarwajo. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education* 3(4): 199-207
- Sari, Alvina P.P. & Agil Lepiyanto. 2016. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Siswa SMA Kelas X Pada Materi Fungi. *Jurnal Pendidikan Biologi* 7 (1): 41-48
- Selpiya, M., Ruyani, A., & Ansori, I. 2019. Pengembangan LKDP Biologi Kelas X SMA Berdasarkan Inventarisasi Jenis Ordo Anura Di Lingkungan Universitas Bengkulu. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 3 (2): 202-211
- Situmorang, M. 2013. Pengembangan Buku Ajar Kimia SMA Melalui Inovasi Pembelajaran Dan Integrasi Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 2013: 237-246
- Sudarisman, Suciati. 2015. Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florae* 2 (1): 29-35

- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukmawati, Fatma. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis *Contextual Teaching Learning* Untuk Mengefektifkan Pembelajaran Bagi Siswa SMA. *Jurnal Fenomena* 7 (1): 145-154
- Suparti. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam (Biologi) Berbasis Web dengan Pendekatan Jigsaw untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Devosi* 5 (2): 138-150
- Tinja, Y., Towaf, S. M., & Hariyono. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Upaya Melestarikan Nilai Budaya Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 2 (9): 1257-1261
- Wati, H. M., Susantini, E., & Rahayu, S. Y. 2015. BioEdu: *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. 4(3): 957-962
- Yamin, Marintis. 2013. *Strategi dan Metode Dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia