

**PENGEMBANGAN E-LKPD TERINTEGRASI KONTEKS
KEBERLANJUTAN UNTUK MENINGKATKAN
SUSTAINABILITY LITERACY SISWA PADA MATERI
PERUBAHAN IKLIM**

SKRIPSI

Oleh

Firgi Dama Julia Sari

NIM 2210211019



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

2026

**PENGEMBANGAN E-LKPD TERINTEGRASI KONTEKS
KEBERLANJUTAN UNTUK MENINGKATKAN
SUSTAINABILITY LITERACY SISWA PADA MATERI
PERUBAHAN IKLIM**

SKRIPSI

Oleh

Firgi Dama Julia Sari

NIM 2210211019



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

2026

**PENGEMBANGAN E-LKPD TERINTEGRASI KONTEKS
KEBERLANJUTAN UNTUK MENINGKATKAN
SUSTAINABILITY LITERACY SISWA PADA MATERI
PERUBAHAN IKLIM**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam
menyelesaikan sarjana Program Studi Pendidikan Biologi

Oleh

Firgi Dama Julia Sari

NIM 2210211019

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

2026

HALAMAN LOGO



HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

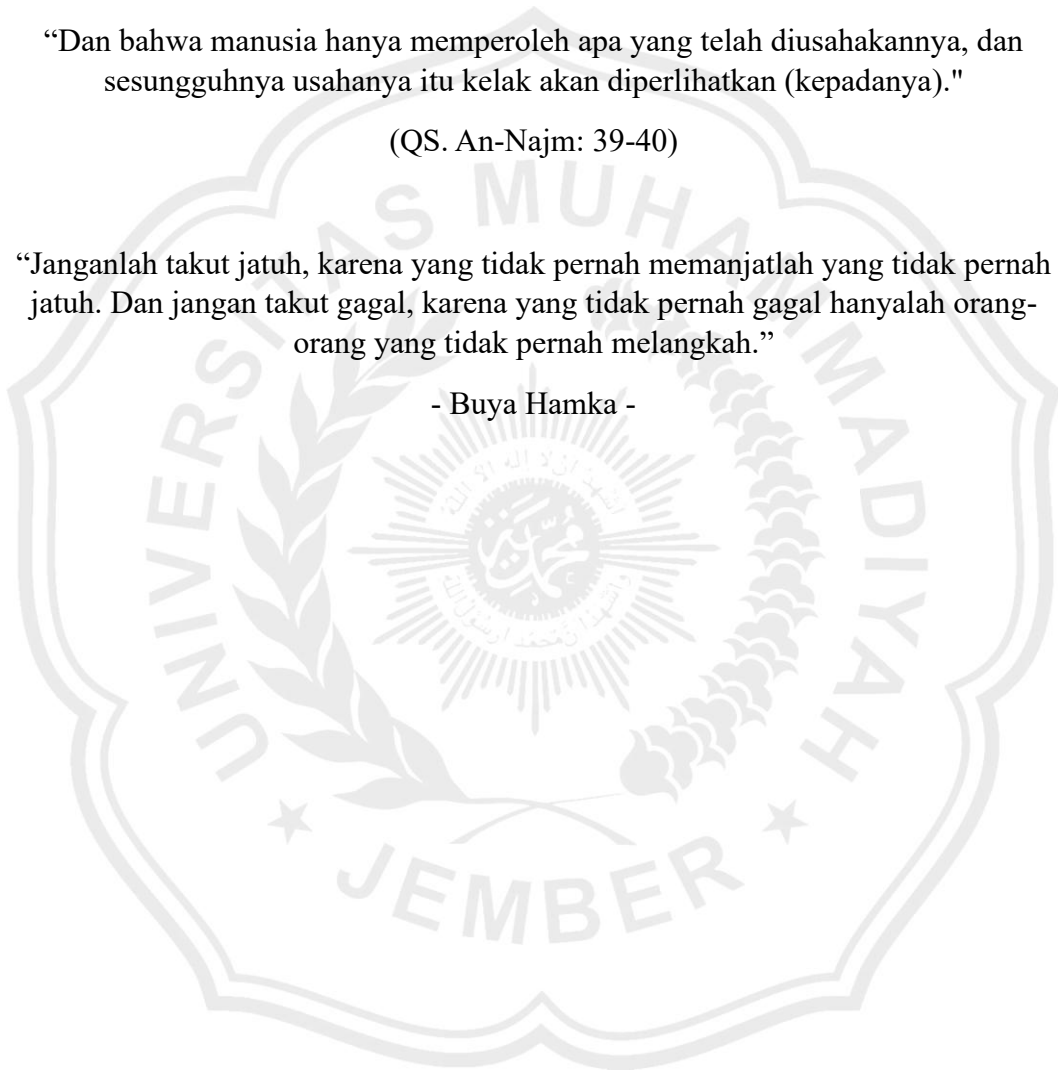
(QS. Al-Insyirah: 6-8)

“Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya, dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya).”

(QS. An-Najm: 39-40)

“Janganlah takut jatuh, karena yang tidak pernah memanjatlah yang tidak pernah jatuh. Dan jangan takut gagal, karena yang tidak pernah gagal hanyalah orang-orang yang tidak pernah melangkah.”

- Buya Hamka -



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN (ORIGINALITAS)

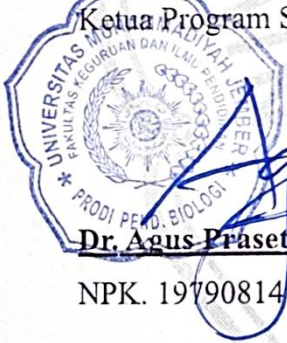
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Firgi Dama Julia Sari
NIM : 2210211019
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya Skripsi yang saya tulis berjudul: “Pengembangan E-LKPD Terintegrasi Konteks Keberlanjutan untuk Meningkatkan *Sustainability literacy* Siswa pada Materi Perubahan Iklim” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambil-alihan, plagiat, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari ternyata terbukti atau dapat dibuktikan pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku.

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Agus Prasetyo Utomo, S.Si., M.Pd
NPK. 1979081410509459

Jember, 16 Oktober 2026

Yang membuat pernyataan



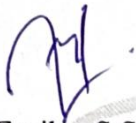
Firgi Dama Julia Sari
NIM. 2210211019

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Firgi Dama Julia Sari ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh Tim Penguji.

Jember, 27 Agustus 2026

Pembimbing I



Novy Eurika, S.Si., M.Pd.

NIP. 197911142005012003

Pembimbing II



Ika Priantari, S.Si., M.Pd.

NPK. 1983011510609460

HALAMAN PENGESAHAN

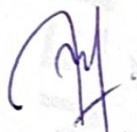
Skripsi yang disusun oleh Firgi Dama Julia Sari NIM 2210211019 dengan judul Pengembangan E-LKPD Terintegrasi Konteks Keberlanjutan untuk Meningkatkan *Sustainability literacy* Siswa pada Materi Perubahan Iklim, telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada 08 Oktober 2026 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima.

Dewan Penguji,



Dr. Kukuh Munandar, M.Kes
NIP. 196411141991031003

, Ketua



Novy Eurika, S.Si., M.Pd.
NIP. 197911142005012003

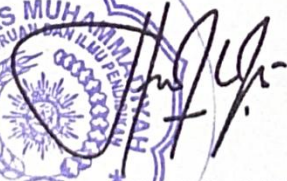
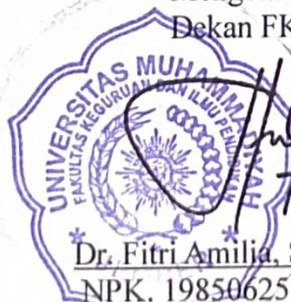
, Anggota



Ika Priantari, S.Si., M.Pd.
NPK. 1983011510609460

, Anggota

Mengetahui,
Dekan FKIP

Dr. Fitri Amilia, S.S., M.Pd
NPK. 1985062510709477

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, serta pertolongan-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Terintegrasi Konteks Keberlanjutan untuk Meningkatkan *Sustainability literacy* Siswa pada Materi Perubahan Iklim” dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Proses penyusunan skripsi ini menjadi perjalanan yang penuh pembelajaran, tidak hanya dalam mengembangkan kemampuan akademik, tetapi juga dalam membentuk ketekunan, kesabaran, dan rasa syukur. Sehingga setiap tahapan penelitian memberikan pengalaman yang sangat berharga bagi penulis. Dalam penyusunannya, skripsi ini disusun secara sistematis dalam enam bab, yaitu Bab I Pendahuluan, Bab II Kajian Teori, Bab III Metode Penelitian, Bab IV Hasil Penelitian, Bab V Pembahasan, dan Bab VI Penutup.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan Biologi, serta menjadi salah satu kontribusi dalam pengembangan pembelajaran yang berorientasi pada keberlanjutan.

Jember, 24 Juli 2026

Firgi Dama Julia Sari

UNGKAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari doa, dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Fitri Amalia, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Dr. Agus Prasetyo Utomo, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Ibu Novy Eurika, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ika Priantari, S.Si., M. Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan.
5. Keluarga besar SMAN Kalisat, yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis selama pelaksanaan penelitian.
6. Siswa-siswi kelas X.3 dan X.4 SMAN Kalisat yang telah berpartisipasi dengan baik selama proses pelaksanaan penelitian, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
7. Kedua orang tua tercinta, yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan, dan doa yang tiada henti selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2022 yang telah menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan penulis.

Jember, 24 Juli 2026

Firgi Dama Julia Sari

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, ridha, dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini merupakan bentuk tanggung jawab sekaligus ungkapan terima kasih yang penulis persembahkan dengan penuh rasa hormat dan bangga kepada:

1. Cinta pertama penulis, Bapak tercinta. Terima kasih atas setiap tetes keringat, pengorbanan, dan kerja keras yang tak pernah berhenti demi memberikan kehidupan dan pendidikan terbaik bagi penulis. Terima kasih karena selalu menjadi sosok yang mengajarkan arti tanggung jawab, keteguhan, serta menjadi alasan terbesar bagi penulis untuk terus berjuang hingga mampu menyelesaikan skripsi ini dan meraih gelar Sarjana Pendidikan. Semoga penulis dapat menjadi alasan Bapak tersenyum bangga, sebagaimana Bapak selalu menjadi alasan penulis untuk tidak pernah menyerah.
2. Pintu surga penulis, Ibu tercinta. Terima kasih telah menjadi Ibu terbaik yang selalu mengiringi setiap langkah penulis dengan doa yang tak pernah putus, kasih sayang yang tulus dan tak pernah berkurang, serta motivasi yang selalu menguatkan di setiap keadaan. Terima kasih telah menjadi tempat pulang, sumber kekuatan, dan alasan terbesar penulis untuk terus bertahan hingga mampu menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, keberkahan, dan kebahagiaan kepada Ibu, karena doa dan keberadaan Ibu adalah kekuatan terbesar dalam setiap perjuangan dan pencapaian penulis.
3. Saudari perempuan, Reni Sugiyarti. Terima kasih telah menjadi Kakak sekaligus rumah kedua bagi penulis selama menjalani perkuliahan. Terima kasih atas perhatian, dukungan, doa, semangat, serta masakan hangat yang selalu menyambut kepulangan penulis setelah melewati hari-hari panjang selama perkuliahan. Maaf karena penulis selalu merepotkan dalam banyak hal, dan terima kasih karena telah menemani setiap proses, mendengarkan setiap keluh kesah, dan selalu hadir di setiap perjalanan hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan Kakak dengan rezeki yang berlimpah.

4. Seorang laki-laki hebat yang menjadi penyemangat penulis. Terima kasih telah hadir dalam perjalanan ini sebagai sosok yang selalu memberikan semangat, doa, perhatian, serta keyakinan bahwa penulis mampu melewati setiap proses yang tidak mudah. Terima kasih karena selalu meluangkan waktu untuk mendengarkan keluh kesah, menguatkan di saat penulis merasa lelah, dan tetap memilih kebersamai hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, keberkahan, kebahagiaan, serta kemudahan dalam setiap langkahmu.
5. Teman seperjuangan, Sonia Fadilatul Rahma. Terima kasih telah kebersamai perjalanan penulis sejak awal memasuki dunia perkuliahan hingga berada di titik ini. Terima kasih untuk setiap proses perjuangan yang kita lalui bersama dalam tawa, air mata, dan rasa lelah yang menjadi bagian dari perjalanan ini. Terima kasih karena selalu ada di setiap cerita, menjadi tempat berbagi keluh kesah, saling menguatkan ketika lelah, dan saling mengingatkan untuk terus melangkah.
6. *Last but not least*, untuk diri penulis sendiri. Terima kasih telah bertahan dan berjuang hingga berada di titik ini. Terima kasih karena tidak memilih menyerah, meskipun ada begitu banyak hari yang terasa berat untuk dijalani. Terima kasih karena tetap melangkah di tengah lelah, tangis, keraguan, dan berbagai keadaan yang tidak selalu berjalan sesuai harapan. Terima kasih karena telah memilih untuk terus mencoba, terus belajar, dan menyelesaikan apa yang telah penulis mulai, meskipun berkali-kali merasa ingin berhenti. Terima kasih karena telah mampu melewati setiap proses dengan penuh kesabaran, belajar dari setiap kesalahan, dan tetap percaya bahwa semua perjuangan ini akan menemukan akhirnya. Tidak ada perjalanan yang benar-benar mudah, tetapi hari ini penulis berhasil membuktikan bahwa diri sendiri jauh lebih kuat daripada yang selama ini dibayangkan. Pencapaian ini bukanlah akhir dari perjalanan, melainkan awal untuk terus belajar, bertumbuh, dan memberikan manfaat bagi orang lain. Tetaplah rendah hati, kuat, dan percaya bahwa Allah SWT selalu memiliki rencana terbaik untuk di setiap perjuangan.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN LOGO.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN (ORIGINALITAS).....	vi
HALAMAN PERSETUJUAN	vii
HALAMAN PENGESAHAN.....	viii
PRAKATA.....	ix
UNGKAPAN TERIMAKASIH.....	x
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
ABSTRAK	xix
<i>ABSTRACT</i>	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Spesifikasi Produk.....	8
1.6 Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
2.1 Penelitian dan Pengembangan (R&D)	11
2.1.1 Pengertian Penelitian dan Pengembangan	11
2.1.2 Ciri-Ciri dan Karakteristik Penelitian dan Pengembangan	12
2.1.3 Tujuan Penelitian dan Pengembangan	14
2.2 Model ADDIE	15
2.2.1 Pengertian Model ADDIE	15
2.2.2 Tahapan Model ADDIE.....	16
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Model ADDIE	17
2.3 Bahan Ajar.....	19
2.3.1 Pengertian Bahan Ajar.....	19
2.3.2 Karakteristik Bahan Ajar.....	20
2.3.3 Fungsi Bahan Ajar.....	20
2.3.4 Jenis-Jenis Bahan Ajar	21
2.4 Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD)	23
2.4.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	23
2.4.2 Pengertian Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD).....	24

2.4.3	Fungsi E-LKPD.....	24
2.4.4	Kelebihan dan Kekurangan E-LKPD.....	25
2.5	Konteks Keberlanjutan Dalam Pembelajaran	25
2.5.1	Pengertian Konteks Keberlanjutan.....	25
2.5.2	Pengertian Pangan Berkelanjutan	26
2.5.3	Alasan Dipilih Menjadi Konteks E-LKPD	27
2.5.4	Prinsip Pangan Berkelanjutan	27
2.5.5	Hubungan Pangan Berkelanjutan dengan Perubahan Iklim.....	28
2.5.6	Hubungan Dengan Kehidupan Sehari-hari	28
2.6	<i>Sustainability literacy</i>	29
2.6.1	Pengertian <i>Sustainability literacy</i>	29
2.6.2	Indikator <i>Sustainability literacy</i>	30
2.6.3	Pengukuran <i>Sustainability literacy</i> dalam Penelitian.....	31
2.7	Materi Perubahan Iklim.....	31
2.7.1	Pengertian Perubahan Iklim	31
2.7.2	Gejala Perubahan Iklim.....	31
2.7.3	Penyebab Perubahan Iklim.....	32
2.7.4	Dampak Perubahan Iklim.....	32
2.7.5	Strategi Mitigasi dan Adaptasi dalam Menghadapi Perubahan Iklim.....	33
BAB III	METODE PENELITIAN	35
3.1	Model Penelitian Pengembangan	35
3.2	Prosedur Penelitian Pengembangan	36
3.3	Uji Coba Produk.....	41
3.3.1.	Desain Uji Coba	41
3.3.2.	Subjek Uji Coba	42
3.3.3	Jenis Data	43
3.4	Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	44
3.4.1	Teknik pengumpulan data	44
3.4.2	Instrumen Penelitian.....	45
3.5	Teknik Analisis Data	47
3.5.1	Analisis Data <i>Need Assessment</i>	47
3.5.2	Analisis Data Validasi	48
3.5.3	Analisis Data Kepraktisan.....	49
3.5.4	Analisis Data Keefektifan	50
3.5.5	Analisis Data <i>Sustainability literacy</i>	51
BAB IV	HASIL PENELITIAN	53
4.1	Penyajian Data Uji Coba	53
4.1.1	Hasil Tahap <i>Analyze</i>	53
4.1.2	Hasil Tahap <i>Design</i>	56
4.1.3	Hasil Tahap <i>Development</i>	60
4.1.4	Hasil Tahap <i>Implementation</i>	71
4.1.5	Hasil Tahap <i>Evaluation</i>	77

4.2	Penganalisisan Data.....	78
4.2.1	Hasil Analisis Validitas E-LKPD	78
4.2.2	Hasil Analisis Kepraktisan E-LKPD	79
4.2.3	Hasil Analisis Keefektifan E-LKPD	80
4.3	Revisi Produk	82
BAB V	PEMBAHASAN	86
5.1	Kajian Produk yang Telah Direvisi	86
5.1.1	Kajian Kelayakan Produk yang Telah Direvisi	86
5.1.2	Kajian Kepraktisan Produk yang Telah Direvisi.....	92
5.1.3	Kajian Efektivitas Produk yang Telah Direvisi.....	96
5.2	Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lanjutan .	101
5.2.1	Saran Pemanfaatan Produk	101
5.2.2	Saran Diseminasi Produk	101
5.2.3	Saran Pengembangan Produk Lanjutan	102
BAB VI	PENUTUP	104
6.1	Kesimpulan.....	104
6.2	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA.....		106

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Literasi Keberlanjutan	30
Tabel 3. 1 Desain Penelitian <i>One-Group Pre-test-Post-test Design</i>	43
Tabel 3. 2 Kriteria Validasi Berdasarkan Skala Likert	48
Tabel 3. 3 Skala Validitas	49
Tabel 3. 4 Kriteria kepraktisan Berdasarkan Skala Likert	49
Tabel 3. 5 Skala Kepraktisan.....	50
Tabel 3. 6 Kriteria <i>N-Gain</i>	51
Tabel 3. 7 Kriteria <i>Sustainability literacy</i> Aspek <i>Knowledge of skills</i>	51
Tabel 3. 8 Kriteria <i>Sustainability literacy</i> Aspek <i>Mindset</i>	52
Tabel 3. 9 Kriteria Skor Pengukuran Literasi Keberlanjutan	52
Tabel 4. 1 Hasil Penyusunan Kompetensi Pembelajaran	57
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Modul Ajar	69
Tabel 4. 3 Hasil Validasi E-LKPD	70
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Soal <i>Sustainability literacy</i>	70
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Angket <i>Sustainability literacy</i>	71
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan <i>N-Gain</i> Uji Coba Kelompok Kecil	72
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan <i>N-Gain</i> Uji Coba Kelompok Besar.....	74
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil E-LKPD	78
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Modul Ajar dan Instrumen Penelitian	79
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Respons Siswa Uji Kelompok Kecil	79
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Respons Siswa Uji Kelompok Besar.....	80
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Respons Guru	80
Tabel 4. 13 Perbandingan Hasil Perhitungan <i>N-Gain</i>	81
Tabel 4. 14 Perbandingan Hasil <i>Knowledge of skills</i>	81
Tabel 4. 15 Perbandingan Hasil <i>Mindset</i>	82
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Komentar dan Saran Validator	83
Tabel 4. 17 Bagan Draft Modul Ajar dan E-LKPD yang Direvisi	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Model Pengembangan ADDIE.....	36
Gambar 3. 2 Bagan Prosedur Penelitian	37
Gambar 4. 1 Grafik Hasil Analisis Kebutuhan Guru	53
Gambar 4. 2 Grafik Analisis Kebutuhan Siswa	55
Gambar 4. 3 Tampilan Komponen Awal E-LKPD.....	61
Gambar 4. 4 Tampilan Aktivitas Pembelajaran Pertemuan 1.....	63
Gambar 4. 5 Tampilan Aktivitas Pembelajaran Pertemuan 2.....	65
Gambar 4. 6 Tampilan Aktivitas Pembelajaran Pertemuan 3.....	66
Gambar 4. 7 Tampilan Komponen Akhir E-LKPD.....	67
Gambar 4. 8 Tampilan E-LKPD melalui platform <i>Heyzine</i>	68
Gambar 4. 9 Grafik Rata-Rata Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Uji Kelompok Kecil	72
Gambar 4. 10 Grafik Rata-Rata Nilai <i>Knowledge of skills</i>	73
Gambar 4. 11 Gambar Grafik Nilai <i>Mindset</i> Uji Kelompok Kecil	73
Gambar 4. 12 Grafik Hasil Respons Siswa Uji Kelompok Kecil	74
Gambar 4. 13 Grafik Rata-Rata Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Posttest</i>	75
Gambar 4. 14 Grafik Rata-Rata Nilai <i>Knowledge of skills</i>	75
Gambar 4. 15 Grafik Nilai <i>Mindset</i> Uji Kelompok Besar	76
Gambar 4. 16 Grafik Hasil Respons Siswa Kelompok Besar.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Matriks Penelitian.....	112
Lampiran 2 Kisi-kisi instrumen <i>Need Assesment</i> Guru	114
Lampiran 3 Kisi-kisi instrumen <i>Need Assesment</i> Siswa	120
Lampiran 4 Instrumen <i>Need Assesment</i> Guru	126
Lampiran 5 Instrumen <i>Need Assesment</i> Siswa.....	131
Lampiran 6 Lembar Validasi Perencanaan Pembelajaran	136
Lampiran 7 Lembar Validasi E-LKPD.....	139
Lampiran 8 Kisi-Kisi Instrumen Soal dan Angket <i>Sustainability literacy</i>	143
Lampiran 9 Lembar Validasi Soal <i>Sustainability literacy</i>	158
Lampiran 10 Lembar Validasi Angket <i>Sustainability literacy</i>	160
Lampiran 11 Instrumen Kepraktisan Guru.....	162
Lampiran 12 Instrumen Kepraktisan Siswa	165
Lampiran 13 Hasil Analisis <i>Need Assessment</i> Guru	168
Lampiran 14 Hasil Analisis <i>Need Assessment</i> Siswa	170
Lampiran 15 Hasil Analisis Validasi Modul Ajar	172
Lampiran 16 Hasil Analisis Validasi E-LKPD.....	174
Lampiran 17 Hasil Analisis Validasi Soal <i>Sustainability literacy</i>	176
Lampiran 18 Hasil Analisis Validasi Angket <i>Sustainability literacy</i>	177
Lampiran 19 Hasil Perhitungan <i>N-Gain</i>	178
Lampiran 20 Hasil Perhitungan <i>Knowledge of skills</i>	180
Lampiran 21 Hasil Perhitungan <i>Mindset</i>	182
Lampiran 22 Hasil Perhitungan Angket Respon Siswa	184
Lampiran 23 Hasil <i>Need Assessment</i> Guru	187
Lampiran 24 Hasil Validasi Modul Ajar	187
Lampiran 25 Hasil Validasi E-LKPD.....	187
Lampiran 26 Hasil Validasi Instrumen <i>Sustainability literacy</i>	187
Lampiran 27 Hasil Angket Respon Guru	187
Lampiran 28 Hasil Rancangan Modul Ajar	187
Lampiran 29 Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen	187
Lampiran 30 Hasil Rancangan E-LKPD.....	187
Lampiran 31 Surat Izin Penelitian.....	188
Lampiran 32 Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian	189
Lampiran 33 Dokumentasi Penelitian	190
Lampiran 34 Daftar Riwayat Hidup.....	192