



**IMPLEMENTASI E-LKPD *WEB LIVEWORKSHEETS*  
BERBASIS MODEL *SCIENTIFIC CRITICAL THINKING* (SCT)  
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR  
KRITIS DAN KOLABORASI PESERTA DIDIK PADA  
MATERI IKATAN KIMIA KELAS XI SMAN 1 ALALAK**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Pendidikan Kimia

Oleh:

Ayu Nanda Puspita Nur Rachmy  
NIM. 2110120120002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN  
FEBRUARI 2025**

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI IMPLEMENTASI E-LKPD *WEB LIVEWORKSHEETS* BERBASIS MODEL *SCIENTIFIC CRITICAL THINKING (SCT)* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KOLABORASI PESERTA DIDIK PADA MATERI IKATAN KIMIA KELAS XI SMAN 1 ALALAK

Oleh:

Ayu Nanda Puspita Nur Rachmy

NIM. 2110120120002

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 4 Maret 2025 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I



Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.  
NIP. 19680828 199303 1 001

Anggota Dewan Penguji

1. Drs. H. Irianj Bakti, M.Si.
2. Dr. Arif Sholahuddin, S.Pd., M.Si.

Program Studi Pendidikan Kimia  
Koordinator,



Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.  
NIP. 19680828 199303 1 001

Banjarmasin, Mei 2025

Jurusan PMIPA FKIP ULM

Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si.

NIP. 19680123 199303 1 002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 10 Februari 2025



Ayu Nanda Puspita Nur Rachmy  
NIM. 2110120120002

IMPLEMENTASI E-LKPD *WEB LIVEWORKSHEETS* BERBASIS MODEL *SCIENTIFIC CRITICAL THINKING* (SCT) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KOLABORASI PESERTA DIDIK PADA MATERI IKATAN KIMIA KELAS XI SMAN 1 ALALAK (Oleh: Ayu Nanda Puspita Nur Rachmy; Pembimbing: Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.; 2025; 211 Halaman).

## ABSTRAK

Keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi menjadi keterampilan penting yang harus dimiliki peserta didik pada pembelajaran abad 21 dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Namun, berdasarkan hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi peserta didik masih berada pada kategori rendah sehingga masih perlu ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi peserta didik pada materi ikatan kimia terhadap implementasi e-lkpd *web liveworksheets* berbasis model pembelajaran *Scientific Critical Thinking* (SCT) dan model *Scientific Critical Thinking* (SCT). Metode penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Sampel penelitian ini adalah kelas XI 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI 2 sebagai kelas kontrol di SMA Negeri 1 Alalak. Pengumpulan data penelitian menggunakan teknik tes keterampilan berpikir kritis dan teknik non tes untuk keterampilan kolaborasi. Sedangkan, teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dengan rata-rata 84,11 dari 33,09 dan kelas kontrol dengan rata-rata 74,66 dari 31,26; 2) terdapat perbedaan keterampilan kolaborasi antara kelas eksperimen dengan rata-rata 89,5 dan kelas kontrol dengan rata-rata 78,4. Dengan demikian, kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi peserta didik pada pembelajaran materi ikatan kimia.

Kata Kunci: Berpikir kritis, ikatan kimia, kolaborasi, *liveworksheets*, *scientific critical thinking*.

IMPLEMENTATION OF E-LKPD WEB LIVEWORKSHEETS BASED ON THE SCIENTIFIC CRITICAL THINKING (SCT) MODEL TO IMPROVE STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILLS AND COLLABORATION IN CHEMISTRY BONDING MATERIAL CLASS XI SMAN 1 ALALAK (By: Ayu Nanda Puspita Nur Rachmy; Supervisor: Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.; 2025; 211 pages).

## ABSTRAK

Critical thinking and collaboration skills are important skills that students must have in 21st century learning in solving a problem. However, based on the results of previous studies, it states that students' critical thinking and collaboration skills are still in the low category so they still need to be improved. This study aims to determine students' critical thinking and collaboration skills in chemical bonding material on the implementation of web liveworksheets based on the Scientific Critical Thinking (SCT) learning model and the Scientific Critical Thinking (SCT) model. This research method is a quasi experiment with a nonequivalent control group design research design. The sample of this study was class XI 3 as the experimental class and class XI 2 as the control class at SMA Negeri 1 Alalak. The collection of research data used critical thinking skills test techniques and non-test techniques for collaboration skills. Meanwhile, the data analysis technique used descriptive and inferential analysis. The results of the study showed that 1) there was a difference in critical thinking skills between the experimental class with an average of 84.11 out of 33.09 and the control class with an average of 74.66 out of 31.26; 2) There is a difference in collaboration skills between the experimental class with an average of 89.5 and the control class with an average of 78.4. Thus, the experimental class is better than the control class in improving students' critical thinking and collaboration skills in learning chemical bonding material.

Keywords: *Chemical bonding, collaboration, critical thinking, liveworksheets, scientific critical thinking.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahahirabbil'aalamiin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan Rahmat dan karunia-Nyalah akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi E-lkpd *Web Liveworksheets* Berbasis Model *Scientific Critical Thinking* (SCT) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaborasi Peserta Didik pada Materi Ikatan Kimia Kelas XI SMAN 1 Alalak”. Tidak lupa shalawat serta salam penulis tunjukkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta kerabat, sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata-1 pendidikan kimia. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Dr. H. Rusmansyah, M. Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
4. Bapak Dr. H. Rusmansyah, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing, memberikan arahan, membantu, dan memfasilitasi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Drs. Iriani Bakti, M. Si. dan Bapak Dr. Arif Sholahuddin, S.Pd., M.Si. selaku dosen penguji.
6. Bapak Dr. Arif Sholahuddin, S.Pd., Bapak Drs. H. Muhammad Kusasi, M. Pd., Bapak Mohammad Nur Afa, M.Pd., Ibu Juhairiah, S.Pd., dan dan ibu Sri Rahayu, S.Pd. selaku tim validator instrumen penelitian baik instrumen tes dan non tes.
7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf Program Studi Pendidikan Kimia yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama perkuliahan.

8. Bapak H. Rasyidi, S.Pd., MM selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 Alalak yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Alalak.
9. Ibu Juhairiah, S.Pd. dan Ibu Sri Rahayu, S.Pd. selaku pengajar pada mata pelajaran kimia kelas XI SMA Negeri 1 Alalak.
10. Ibu Juhairiah, S.Pd., Ibu Sri Rahayu, S.Pd., dan Ibu Maulida Ulfah, S.Pd. selaku observer pada penelitian.
11. Peserta didik kelas XI khususnya kelas XI 2 dan XI 3 SMA Negeri 1 Alalak tahun pelajaran 2024/2025 yang telah bekerja sama dengan baik dalam penelitian skripsi ini.
12. Kepada Ayahanda Alm. H. Maskur, S.Pd dan Rusmanajat serta Ibu Hj. Raudah selaku orang tua penulis yang telah mendidik, membimbing dan selalu memberikan dorongan, perhatian dan do'a kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
13. Kepada Rossy Yana Linta Bira serta Winda Sari, S.AP. selaku kaka dari penulis dan Muhammad Arifin Ilham selaku adik penulis yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
14. Kepada keluarga besar dari penulis yang tidak henti-hentinya selalu memberikan do'a kepada penulis.
15. Kepada Nasieka Aulia Putri, Tamara Lutfiana Putri, Yashinta Dwi Musfiroh, Noor Rayna Suhana Harlianty, Adhita Ika Rahmawati, dan sahabat-sahabat lain dari penulis yang selalu memberikan bantuan, dukungan, dan do'a kepada penulis ketika menyelesaikan skripsi ini.
16. Kepada teman-teman mahasiswa Pendidikan Kimia khususnya kelas A2 angkatan 2021 yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
17. Kepada penulis sendiri yang telah berhasil berjuang sampai titik ini, terimakasih sudah bertahan dan selalu kuat dalam menghadapi situasi apapun, selalu semangat dan jangan pernah putus asa dalam menjalani kehidupan selanjutnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan didalamnya karena adanya keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun dan konstruktif guna perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih atas petunjuk, bimbingan, dan fasilitas serta masukan dalam penulisan skripsi ini, penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi peningkatan kualitas pendidikan kimia di masa mendatang.

Banjarmasin, 10 Februari 2025

Ayu Nanda Puspita Nur Rachmy  
NIM. 2110120120002

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	8
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
1.5 Penjelasan Istilah, Asumsi, dan Batasan Penelitian .....	9
<b>BAB II</b> .....	<b>13</b>
<b>KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>13</b>
2.1 Model Scientific Critical Thinking (SCT).....	13
2.2 Keterampilan Berpikir Kritis .....	15
2.3 Keterampilan Kolaborasi .....	17
2.4 Media Pembelajaran .....	18
2.5 E-LKPD .....	20
2.6 Web Liveworksheets .....	21
2.7 Materi Ikatan Kimia.....	23
2.8 Kerangka Berpikir .....	26
2.9 Penelitian yang Relevan .....	27
2.10 Hipotesis Penelitian .....	29
<b>BAB III</b> .....	<b>30</b>
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>30</b>

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	31
3.3 Variabel Penelitian.....	31
3.4 Perangkat Penelitian .....	32
3.5 Instrumen Penelitian .....	33
3.6 Pengujian Instrumen Penelitian .....	34
3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	42
3.8 Teknik Analisis Data .....	43
<b>BAB IV .....</b>	<b>51</b>
<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	51
4.2 Pembahasan .....	61
4.3 Temuan Penelitian .....	98
<b>BAB V.....</b>	<b>100</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>100</b>
5.1 Kesimpulan.....	100
5.2 Saran .....	101
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>102</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>112</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Sintaks Model Pembelajaran SCT.....	13
<b>Tabel 2.</b> Indikator Keterampilan Berpikir Kritis .....	16
<b>Tabel 3.</b> Indikator Keterampilan Kolaborasi .....	17
<b>Tabel 4.</b> Klasifikasi Media Pembelajaran.....	19
<b>Tabel 5.</b> Non-equivalent control group design .....	30
<b>Tabel 6.</b> Kriteria Validitas Berdasarkan Skala Aiken's V.....	36
<b>Tabel 7.</b> Hasil Validasi Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis.....	36
<b>Tabel 8.</b> Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	37
<b>Tabel 9.</b> Hasil Validasi Lembar Observasi Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	38
<b>Tabel 10.</b> Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Peserta Didik Kelas Kontrol .....	38
<b>Tabel 11.</b> Hasil Validasi Lembar Observasi Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Kelas Kontrol .....	39
<b>Tabel 12.</b> Hasil Validitas E-LKPD Berbasis Web Liveworksheet.....	39
<b>Tabel 13.</b> Hasil Validitas Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	40
<b>Tabel 14.</b> Hasil Validitas Modul Ajar Kelas Kontrol.....	40
<b>Tabel 15.</b> Kategori Reliabilitas.....	41
<b>Tabel 16.</b> Kategori Tingkatan Keterampilan Berpikir Kritis.....	44
<b>Tabel 17.</b> Kategori Tingkatan Keterampilan Kolaborasi .....	45
<b>Tabel 18.</b> Kategori Respon Peserta Didik .....	45
<b>Tabel 19.</b> Kategori <i>N-gain</i> .....	46
<b>Tabel 20.</b> Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik.....	52
<b>Tabel 21.</b> Rata-rata Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	52
<b>Tabel 22.</b> Rata-rata Nilai KBK Tiap Indikator .....	53
<b>Tabel 23.</b> <i>N-gain</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	53
<b>Tabel 24.</b> Nilai <i>N-gain</i> Tiap Indikator KBK Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	54

<b>Tabel 25.</b> Interpretasi <i>N-gain</i> KBK Peserta Didik .....	54
<b>Tabel 26.</b> Hasil Uji Normalitas Data <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> KBK .....	55
<b>Tabel 27.</b> Hasil Uji Homogenitas <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Keterampilan Berpikir Kritis.....	56
<b>Tabel 28.</b> Hasil Uji-t Data <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> KBK Peserta Didik.....	57
<b>Tabel 29.</b> Rata-rata Nilai Kolaborasi Peserta Didik .....	59
<b>Tabel 30.</b> Interpretasi Respon Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	60

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Contoh E-LKPD Interaktif pada Web Liveworksheets .....	22
<b>Gambar 2.</b> Tampilan Awal Web Liveworksheets .....	23
<b>Gambar 3.</b> Kerangka Berpikir .....	27
<b>Gambar 4.</b> Observer yang Menilai Kolaborasi Peserta Didik .....	58
<b>Gambar 5.</b> Pengisian Angket Respon Peserta Didik .....	60
<b>Gambar 6.</b> Proses Pembelajaran Tatap Muka di Kelas .....	61
<b>Gambar 7.</b> Pengenalan Web Liveworksheets dan Model SCT .....	63
<b>Gambar 8.</b> Pengembangan E-LKPD Berbasis Web Liveworksheets .....	63
<b>Gambar 9.</b> Tahap Orientasi Peserta Didik .....	64
<b>Gambar 10.</b> Pembagian E-LKPD di Kelas Eksperimen .....	65
<b>Gambar 11.</b> Pembagian LKPD Cetak di Kelas Kontrol .....	65
<b>Gambar 12.</b> Aktivitas Ilmiah Peserta Didik .....	66
<b>Gambar 13.</b> Presentasi Hasil Aktivitas Ilmiah .....	67
<b>Gambar 14.</b> Penyelesaian Tugas Berpikir Kritis .....	68
<b>Gambar 15.</b> Kegiatan Evaluasi dan Refleksi Setelah Proses Pembelajaran .....	69
<b>Gambar 16.</b> Rata-rata Nilai Pre-test, Post-test, dan Efektivitas N-Gain KBK....	72
<b>Gambar 17.</b> Perbandingan Keterampilan Berpikir Kritis Setiap Indikator .....	75
<b>Gambar 18.</b> Nilai Rata-rata Indikator Keterampilan Berpikir Kritis (Focus).....	76
<b>Gambar 19.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Tertinggi pada Soal Nomor 1	77
<b>Gambar 20.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Terendah pada Soal Nomor 1	78
<b>Gambar 21.</b> Nilai Rata-rata Indikator Keterampilan Berpikir Kritis (Reason) ...	79
<b>Gambar 22.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Tertinggi pada Soal Nomor 2	80
<b>Gambar 23.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Terendah pada Soal Nomor 2	81
<b>Gambar 24.</b> Nilai Rata-rata Indikator Keterampilan Berpikir Kritis (Inference)	82
<b>Gambar 25.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Tertinggi pada Soal Nomor 3	82
<b>Gambar 26.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Terendah pada Soal Nomor 3	83
<b>Gambar 27.</b> Nilai Rata-rata Indikator Keterampilan Berpikir Kritis (Situation).	85
<b>Gambar 28.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Tertinggi pada Soal Nomor 4	86
<b>Gambar 29.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Terendah pada Soal Nomor 4	87

<b>Gambar 30.</b> Nilai Rata-rata Indikator Keterampilan Berpikir Kritis (Clarity)....	88
<b>Gambar 31.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Tertinggi pada Soal Nomor 5	88
<b>Gambar 32.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Terendah pada Soal Nomor 5	89
<b>Gambar 33.</b> Nilai Rata-rata Indikator Keterampilan Berpikir Kritis (Overview)	90
<b>Gambar 34.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Tertinggi pada Soal Nomor 6	91
<b>Gambar 35.</b> Contoh Jawaban Peserta Didik Skor Terendah pada Soal Nomor 6	92
<b>Gambar 36.</b> Nilai Rata-rata Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik di Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	93
<b>Gambar 37.</b> Kegiatan Kolaborasi dalam Kelompok.....	94
<b>Gambar 38.</b> Rata-rata Nilai Kolaborasi Peserta Didik Setiap Aspek yang Diamati pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	94
<b>Gambar 39.</b> Berkolaborasi dalam Mempresentasikan Hasil Aktivitas Ilmiah ....	95
<b>Gambar 40.</b> Rata-rata Respon Peserta Didik .....	96
<b>Gambar 41.</b> Rata-rata Respon Peserta Didik pada Setiap Pernyataan.....	97

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	112
<b>Lampiran 2.</b> Modul Ajar Kelas Eksperimen (Pertemuan 1).....	114
<b>Lampiran 3.</b> Modul Ajar Kelas Eksperimen (Pertemuan 2).....	118
<b>Lampiran 4.</b> Modul Ajar Kelas Eksperimen (Pertemuan 3).....	122
<b>Lampiran 5.</b> Modul Ajar Kelas Eksperimen (Pertemuan 4).....	126
<b>Lampiran 6.</b> Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol .....	130
<b>Lampiran 7.</b> Hasil Perhitungan Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	132
<b>Lampiran 8.</b> Modul Ajar Kelas Kontrol (Pertemuan 1) .....	133
<b>Lampiran 9.</b> Modul Ajar Kelas Kontrol (Pertemuan 2) .....	137
<b>Lampiran 10.</b> Modul Ajar Kelas Kontrol (Pertemuan 3) .....	141
<b>Lampiran 11.</b> Modul Ajar Kelas Kontrol (Pertemuan 4) .....	145
<b>Lampiran 12.</b> Hasil Perhitungan Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol.....	149
<b>Lampiran 13.</b> Lembar Validasi E-LKPD Web Liveworksheets.....	150
<b>Lampiran 14.</b> Lembar Validasi E-LKPD Web Liveworksheets.....	153
<b>Lampiran 15.</b> Hasil Perhitungan Validasi E-LKPD Web Liveworksheets .....	155
<b>Lampiran 16.</b> Lembar Validasi Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis ..	157
<b>Lampiran 17.</b> Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis .....	159
<b>Lampiran 18.</b> Kisi-kisi Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis .....	161
<b>Lampiran 19.</b> Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis .....	162
<b>Lampiran 20.</b> Hasil Perhitungan Validasi Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis.....	167
<b>Lampiran 21.</b> Lembar Validasi untuk Lembar Observasi Keterampilan Kolaborasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	168
<b>Lampiran 22.</b> Lembar Validasi untuk Lembar Observasi Keterampilan Kolaborasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	169
<b>Lampiran 23.</b> Hasil Perhitungan Lembar Observasi untuk Lembar Keterampilan Kolaborasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	171
<b>Lampiran 24.</b> Lembar Validasi untuk Lembar Angket Respon Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	172

<b>Lampiran 25.</b> Lembar Angket Respon Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	173
<b>Lampiran 26.</b> Hasil Perhitungan Validasi Lembar Angket Respon Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	174
<b>Lampiran 27.</b> Lembar Validasi Lembar Angket Respon Peserta Didik Kelas Kontrol .....	175
<b>Lampiran 28.</b> Angket Respon Peserta Didik Kelas Kontrol .....	176
<b>Lampiran 29.</b> Hasil Perhitungan Validasi Lembar Angket Respon Peserta Didik Kelas Kontrol .....	177
<b>Lampiran 30.</b> Perhitungan Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis .....	178
<b>Lampiran 31.</b> Perhitungan Hasil Pre-test KBK Kelas Eksperimen.....	180
<b>Lampiran 32.</b> Perhitungan Hasil Pre-test KBK Kelas Kontrol .....	181
<b>Lampiran 33.</b> Perhitungan Hasil Post-test KBK Kelas Eksperimen .....	182
<b>Lampiran 34.</b> Perhitungan Hasil Post-test KBK Kelas Kontrol.....	183
<b>Lampiran 35.</b> Perhitungan Nilai N-gain KBK Kelas Eksperimen .....	184
<b>Lampiran 36.</b> Perhitungan Nilai N-gain Setiap Indikator KBK Kelas Eksperimen .....	185
<b>Lampiran 37.</b> Perhitungan Nilai N-gain KBK Kelas Kontrol.....	186
<b>Lampiran 38.</b> Perhitungan Nilai N-gain Setiap Indikator KBK Kelas Kontrol	187
<b>Lampiran 39.</b> Hasil Uji Normalitas Pre-test KBK Kelas Eksperimen .....	188
<b>Lampiran 40.</b> Hasil Uji Normalitas Pre-test KBK Kelas Kontrol.....	189
<b>Lampiran 41.</b> Hasil Uji Normalitas Post-test KBK Kelas Eksperimen.....	190
<b>Lampiran 42.</b> Hasil Uji Normalitas Post-test KBK Kelas Kontrol .....	191
<b>Lampiran 43.</b> Hasil Uji Homogenitas Pre-test KBK.....	192
<b>Lampiran 44.</b> Hasil Uji Homogenitas Post-test KBK .....	193
<b>Lampiran 45.</b> Hasil Perhitungan Uji-t Pre-test KBK .....	194
<b>Lampiran 46.</b> Hasil Uji-t Post-test KBK .....	195
<b>Lampiran 47.</b> Hasil Perhitungan Observasi Keterampilan Kolaborasi Kelas Eksperimen.....	196
<b>Lampiran 48.</b> Hasil Perhitungan Observasi Keterampilan Kolaborasi Kelas Kontrol .....	198

<b>Lampiran 49.</b> Hasil Perhitungan Respon Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	200
<b>Lampiran 50.</b> Hasil Perhitungan Respon Peserta Didik Kelas Kontrol .....	202
<b>Lampiran 51.</b> Surat Izin Penelitian.....	204
<b>Lampiran 52.</b> Surat Rekomendasi .....	205
<b>Lampiran 53.</b> Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	206
<b>Lampiran 54.</b> Berita Acara Seminar Proposal.....	207
<b>Lampiran 55.</b> Lembar Kendali Konsultasi .....	211