

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS XI MELALUI
PENDEKATAN *LIFE CYCLE THINKING PROJECT* DALAM
PEMBELAJARAN KIMIA PADA MATERI KOLOID**

SKIPSI

Disusun untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan



RANI WAHYUNINGSIH

3315153162

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2020

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, sembah sujud serta syukur kehadiran Allah SWT karena atas limpahan cinta dan kasih sayang-Mu yang telah memberikan kekuatan, kesabaran, kemudahan kepadaku sehingga aku dapat menyelesaikan skripsi yang sederhana ini. Shalawat serta salam tak lupa selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kusayangi dan aku berterima kasih dengan tulus kepada:

1. Kedua orang tua tercinta (Bapak Wakijan dan Ibu Suparmi). Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga, kepada orang tuaku yang telah memberikan kasih sayang, doa yang tak pernah henti terucap, dukungan, pengertian, perhatian dan kesabaran yang tak mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Bapak bahagia, maaf karena kusadar selama ini belum bisa berbuat lebih untuk kalian.
2. Kedua adik tersayang (Prima dan Aries) terima kasih atas doa, kebersamaan, perhatian, pengertian dan dukungan yang kalian berikan kepadaku selama ini. Semoga doa dan semua hal terbaik yang kalian berikan menjadikanku orang yang baik pula.
3. Mba Nani dan Keluarga; Mba Wiwi dan Keluarga. Terima kasih atas segala dukungan dan doa yang telah diberikan selama ini, terima kasih telah mewujudkan mimiku untuk bisa kuliah dan mendapat gelar sarjana.
4. Dosen pembimbing Ibu Prof. Dr. Erdawati, M.Sc dan Bapak Dr.Afrizal, M.Si selaku dosen pembimbing 1 dan 2. Terima kasih atas waktu, diskusi, motivasi dan kesabaran yang telah diberikan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

5. Seluruh Dosen Universitas Negeri Jakarta. Terima kasih kepada seluruh dosen UNJ khususnya Bapak, Ibu dosen kimia UNJ atas semua ilmu, didikan dan pengalaman yang sangat berarti yang sudah diberikan selama ini.
6. Susu Oreo (Dian, Laras, Rina). Teruntuk teman-temanku tercinta yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa yang membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini, kusampaikan rasa terima kasihku setulus-tulusnya. Terima kasih selalu menemani selama masa kuliah sampai saat ini dan selalu setia mendengar keluh kesahku. Terima kasih karena kalian sudah memberikan banyak hal dengan ikhlas padaku dari awal masuk kuliah sampai sekarang yang tak mungkin kulupakan. Love ya!
7. Teman-teman PKB 2015 terima kasih atas semangat dan dukungan yang diberikan serta kenangan yang kalian berikan selama 4 tahun ini.
8. Shofi Rahma Afifah dan Rainy Suluya, dari lubuk hati terdalam, ku ucapkan terima kasih yang tulus atas segala motivasi, doa, dukungan dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini sehingga maretku InsyaAllah benar menjadi maret ceria.
9. Seluruh teman, sahabat dan kerabat yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih atas segala dukungan, doa dan motivasi. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Aamiin.

ABSTRAK

RANI WAHYUNINGSIH. Analisa Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI melalui Pendekatan *Life Cycle Thinking Project* dalam Pembelajaran Kimia pada Materi Koloid. **Skripsi.** Jakarta. Program Studi Pendidikan Kimia. Jurusan Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Jakarta. Januari 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui kemampuan literasi sains siswa kelas XI dalam pembelajaran kimia pada materi koloid menggunakan pendekatan *Life Cycle Thinking Project*. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2019 di SMA Negeri 50 Jakarta kelas XI IPA 1. Subjek penelitian sebanyak 35 siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil observasi literasi sains siswa maupun observasi bebas dari observer, reflektif jurnal siswa dan peneliti, dokumentasi, tes literasi sains, dan wawancara. Kemampuan literasi sains yang diukur, yaitu aspek kompetensi ilmiah, pengetahuan ilmiah dan konteks ilmiah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes literasi sains, lembar pedoman wawancara semi terstruktur, lembar evaluasi diskusi, rubrik penilaian proyek *life cycle*, dan lembar observasi. Hasil kemampuan literasi sains siswa didapatkan dari tanggapan siswa terhadap cerita *life cycle*, presentasi proyek *life cycle*, esai *life cycle*, dan tes literasi sains. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kemampuan literasi sains siswa dominan pada aspek konteks ilmiah. Hal tersebut berarti siswa telah mampu menghubungkan materi koloid dengan produk yang biasa digunakan dalam kehidupan. Hasil tes literasi sains juga menunjukkan siswa lebih banyak mencapai level 5, artinya siswa dapat mengidentifikasi komponen ilmiah pada situasi yang kompleks dan mampu menerapkan pengetahuan sainsnya untuk merespon situasi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Life Cycle Thinking Project* dapat mengembangkan kemampuan literasi sains siswa.

Kata kunci : *Life Cycle Thinking Project*, Kemampuan Literasi Sains Siswa, Koloid

ABSTRACT

RANI WAHYUNINGSIH. Analysis of Science Literacy Ability of Class XI Students through the Life Cycle Thinking Project Approach in Learning Chemistry on Colloidal Material. **Skripsi.** Jakarta. Chemistry Education Study Program. Chemistry Department. Faculty of Math and Science. State University of Jakarta. January 2020.




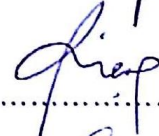
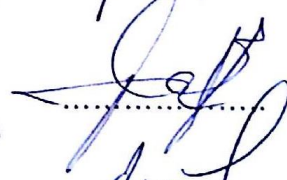
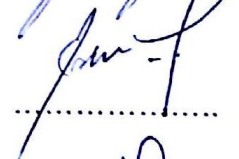

This study aimed to analyze and determine the scientific literacy ability of class XI students in learning chemistry on colloidal material using the Life Cycle Thinking Project approach. The study was conducted in April to May 2019 at SMA Negeri 50 Jakarta in class XI IPA 1. The research subjects were 35 students. This research is a qualitative research. Data in this study were obtained from observations of students scientific literacy and free observations from observers, reflective journals of students and researchers, documentation, scientific literacy tests, and interviews. Measured scientific literacy capabilities, namely aspects of scientific competence, scientific knowledge and scientific context. The instruments used in this study were science literacy tests, semi-structured interview guide sheets, discussion evaluation sheets, life cycle project assessment rubrics, and observation sheets. The results of students scientific literacy skills are obtained from students' responses to life cycle stories, life cycle project presentations, life cycle essays, and science literacy tests. Based on the results of the study showed the ability of scientific literacy of students dominant in the scientific context. This means students have been able to connect colloidal material with products commonly used in life. The results of the scientific literacy test also show students more reach level 5, meaning students can identify the scientific component in complex situations and be able to apply their scientific knowledge to respond to situations in everyday life. Thus, it can be concluded that the Life Cycle Thinking Project approach can develop students scientific literacy abilities.

Keywords: Life Cycle Thinking Project, Student's Literacy Ability, Colloid

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI Melalui Pendekatan *Life Cycle Thinking Project* dalam Pembelajaran Kimia Pada Materi Koloid

Nama : Rani Wahyuningsih
No Registrasi : 3315153162

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		27/02/2020
Dekan : <u>Dr. Adisyahputra, M.S.</u> NIP. 19601111 198703 1 003		
Wakil Penanggung Jawab		27/02/2020
Wakil Dekan I : <u>Dr. Muktiningsih N., M.Si.</u> NIP. 19640511 198903 2 001		
Ketua : <u>Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph. D</u> NIP. 19800730 200501 2 003		17/02/2020
Sekretaris : <u>Dr. Maria Paristiwati, M.Si</u> NIP. 19671020 199203 2 001		16/02/2020
Anggota Penguji : <u>Arif Rahman, M.Sc.</u> NIP. 19790216 200501 1 003		14/02/2020
Pembimbing I : <u>Prof. Dr. Erdawati, M.Sc.</u> NIP. 19511209 198103 2 002		14/02/2020
Pembimbing II : <u>Dr. Afrizal, M.Si</u> NIP. 19730416 199903 1 002		14/02/2020

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 7 Februari 2020

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI Melalui Pendekatan Life Cycle Thiking Project dalam Pembelajaran Kimia pada Materi Koloid”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya sendiri dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 17 Februari 2020

Yang membuat pernyataan



Rani Wahyuningsih
NRM 3315153/162



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rani Wahyuningsih
NIM : 3315153162
Fakultas/Prodi : MIPA / Pendidikan Kimia
Alamat email : Raniwningsih@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI
Melalui Pendekatan Life Cycle Thinking Project
dalam Pembelajaran Kimia pada Materi Koloid

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis

(RANI WAHYUNINGSIH)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya yang tak pernah berhenti kepada seluruh makhluk-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Literasi Sains Siswa Kelas XI Melalui Pendekatan *Life Cycle Thinking Project* dalam Pembelajaran Kimia pada Materi Koloid”.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Prof. Dr. Erdawati, M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan masukan demi terselesaikannya skripsi ini. Tak lupa juga penulis menyampaikan terima kasih kepada Dr. Afrizal, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Yuli Rahmawati, M.Sc.,Ph.D. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Seluruh Tim Dosen Kimia UNJ yang telah memberikan nasehat dan masukan yang berharga dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

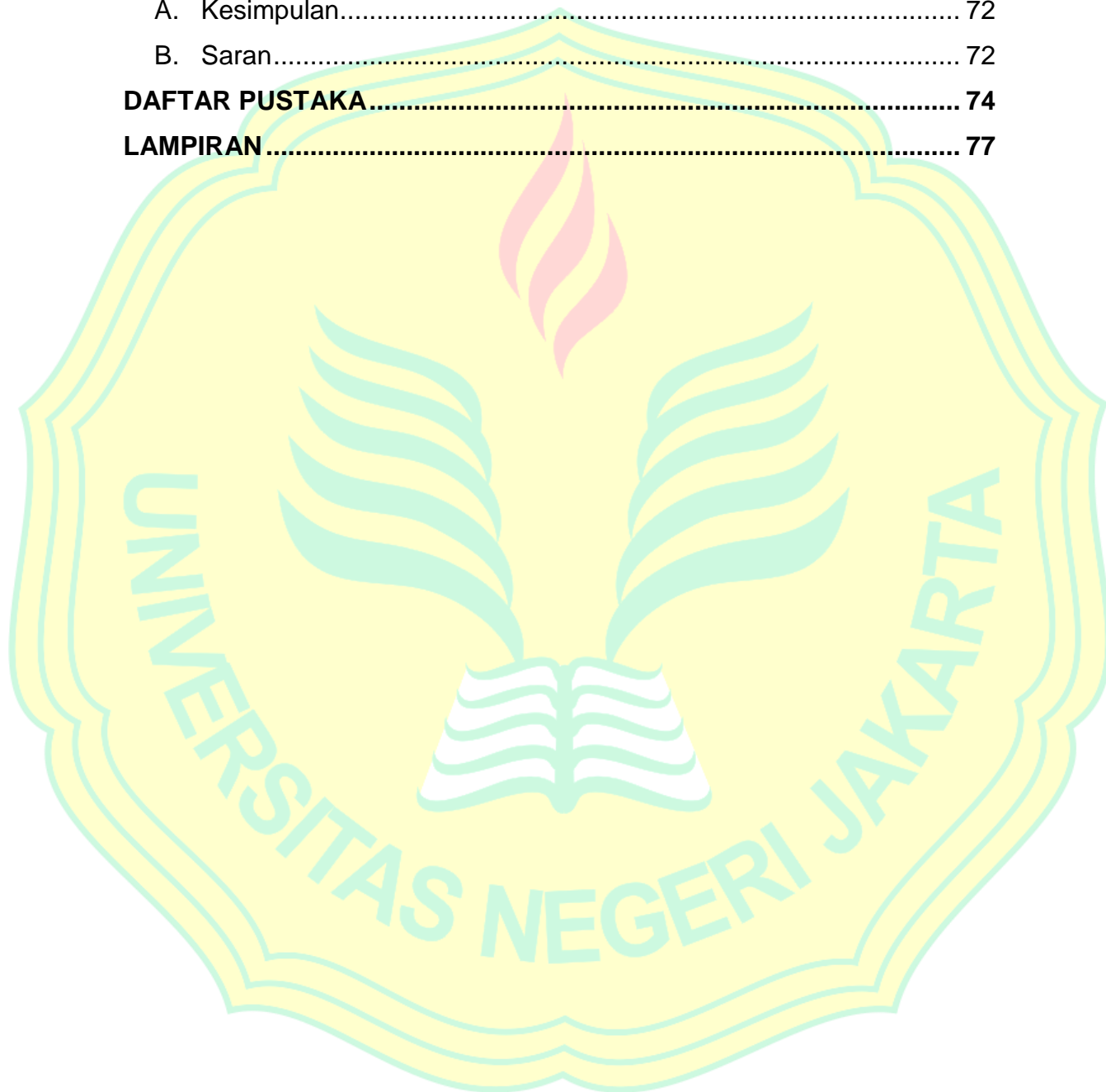
Jakarta, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
A. Pembelajaran Kimia	6
B. Literasi Sains.....	7
C. <i>Life Cycle Thinking</i>	19
D. Karakteristik Materi Koloid.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Tujuan Penelitian.....	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian	24
C. Subjek Penelitian.....	24
D. Metode Penelitian.....	24
E. Prosedur Penelitian	25
F. Langkah-langkah Penelitian	25
G. Instrumen Penelitian.....	29
H. Teknik Pengambilan Sampel.....	31
I. Teknik Pengumpulan Data	32
J. Teknik Analisis Data.....	33
K. <i>Quality Standard</i>	34

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Pelaksanaan <i>Life Cycle Thinking Project</i>	36
B. Analisis Literasi Sains	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
A. Kesimpulan.....	72
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN.....	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model Literasi Sains.....	9
Gambar 2. Siklus Hidup Suatu Produk	20
Gambar 3. <i>Life-Cycle Thinking</i>	20
Gambar 4. Diagram Alur Pembelajaran	21
Gambar 5. Siswa saat Melakukan Diskusi Kelompok.....	40
Gambar 6. Aktivitas Siswa Membuat dan Menghias Poster	41
Gambar 7. Poster <i>Life Cycle</i> Tawas	42
Gambar 8. Poster <i>Life Cycle</i> Susu.....	42
Gambar 9. Poster <i>Life Cycle</i> Santan.....	42
Gambar 10. Poster <i>Life Cycle</i> Mentega	43
Gambar 11. Poster <i>Life Cycle</i> Buih Deterjen	43
Gambar 12. Aktivitas Presentasi Produk <i>Life Cycle</i>	44
Gambar 13. Siswa Saat Mengerjakan Soal Tes Literasi Sains.....	49
Gambar 14. Distribusi Pencapaian Level Kemampuan Literasi Sains	51
Gambar 15. Literasi Sains Siswa Aspek Kompetensi Ilmiah.....	56
Gambar 16. Literasi Sains Siswa Aspek Pengetahuan Ilmiah	61
Gambar 17. Literasi Sains Siswa Aspek Konteks Ilmiah.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Aspek Penilaian Literasi Sains.....	11
Tabel 2. Kategori Level dan Kompetensi Penilaian Literasi Sains	16
Tabel 3. Prestasi Indonesia Berdasarkan Kriteria PISA.....	18



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Wawancara Guru Kimia	77
Lampiran 2. Lembar Pertanyaan Wawancara Guru Kimia	78
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	79
Lampiran 4. Lembar Observasi Literasi Sains	99
Lampiran 6. Lembar Observasi Bebas	109
Lampiran 7. Lembar Validasi Tes Literasi Sains	110
Lampiran 8. Kisi-Kisi Instrumen Tes Literasi Sains	113
Lampiran 9. Instrumen Tes Literasi Sains	116
Lampiran 10. Hasil Validasi Tes Literasi Sains	118
Lampiran 11. Kunci Jawaban dan Pedoman Penilaian Tes	122
Lampiran 12. Kisi-Kisi Wawancara Terstruktur Siswa	125
Lampiran 13. Instrumen Wawancara Terstruktur Respon Siswa	126
Lampiran 14. Cerita <i>Life Cycle</i>	127
Lampiran 15. Lembar Penilaian Proyek	128
Lampiran 16. Lembar Evaluasi Diskusi Kelompok	129
Lampiran 17. Contoh Hasil Evaluasi Diskusi Kelompok	130
Lampiran 18. Contoh Esai <i>Life Cycle</i> Siswa	131
Lampiran 19. Hasil Pengkodingan Tanggapan Siswa	133
Lampiran 20. Hasil Pengkodingan Presentasi Proyek <i>Life Cycle</i>	135
Lampiran 21. Hasil Pengkodingan Esai <i>Life Cycle</i> Siswa	140
Lampiran 22. Rincian Nilai Tes Literasi Sains Siswa	142
Lampiran 23. Transkrip Wawancara Siswa	144
Lampiran 24. Reflektif Jurnal Siswa	147
Lampiran 25. Reflektif Jurnal Peneliti	149