

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED
LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA
DIDIK KELAS X PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**



Skripsi

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana
Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

ANANDA PUTRI LACOSTA
NIM 180384205047

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
2023**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO.BOX 155 – Tanjungpinang 29111

Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Ananda Putri Lacosta
NIM : 180384205047
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengembangan Modul *Berbasis Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X pada Materi Pencemaran Lingkungan

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 22 Desember 2022

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Assit. Prof. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.
NIP 199111090219031013

Assit. Prof. Nur Eka Kusuma Hindrasti,
S.Pd., M.Pd.
NIP 198905232014042001

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Biologi,

Assit. Prof. Dr. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.
NIP 196911261993032007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO.BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Ananda Putri Lacosta
NIM : 180384205047
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X pada Materi Pencemaran Lingkungan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 22 Desember 2022

Menyetujui,

Dewan Penguji:

- | | | |
|--|------------------------|--|
| 1. Assist. Prof. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP 199109052019031007 | Ketua
Penguji | |
| 2. Assist. Prof. Erda Muhartati, S.Si., M.Si.
NIDN 0013098701 | Anggota
Penguji I | |
| 3. Assist. Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.
NIP 199008122018032001 | Anggota
Penguji II | |
| 4. Assist. Prof. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.
NIP 199111092019031013 | Anggota
Penguji III | |
| 5. Assist. Prof. Nur Eka Kusuma Hindrasti,
S.Pd., M.Pd.
NIP 198905232014042001 | Anggota
Penguji IV | |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan,



Assist. Prof. Satria Agust. S.S., M.Pd.
NIP 198008182015041001

Ketua Prodi Pendidikan Biologi



Assist. Prof. Dr. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.
NIP 196911261993032007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO.BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ananda Putri Lacosta
NIM : 180384205047
Kelas : 18 B
Semester : 9
Angkatan/Tahun Akademik : 2018
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis *Problem Based Learning*
Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X
pada Materi Pencemaran Lingkungan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya ilmiah ini murni gagasan dari penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari dosen pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah berlaku

Tanjungpinang, 22 Desember 2022

Yang Membuat Pernyataan,



Ananda Putri Lacosta
NIM 180384205047

MOTTO

“Barang siapa yang tidak bersyukur meski sedikit, maka ia tidak akan mampu mensyukuri sesuatu yang banyak”

(HR. Ahmad)

“Tetaplah sholat walaupun hidup sedang hancu-hancurnya”

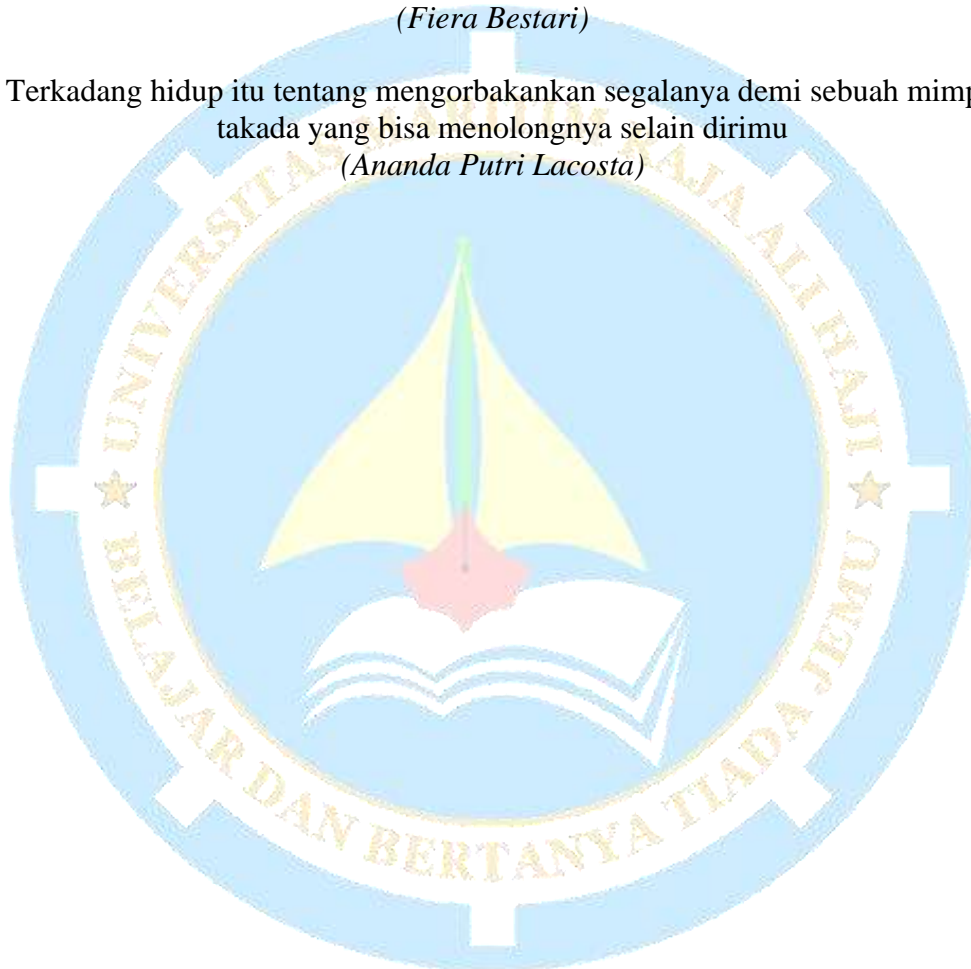
(pesan dari langit)

“Hidup adalah serangkaian kebetulan. Kebetulan adalah takdir yang menyamar”

(Fiera Bestari)

Terkadang hidup itu tentang mengorbankan segalanya demi sebuah mimpi, takada yang bisa menolongnya selain dirimu

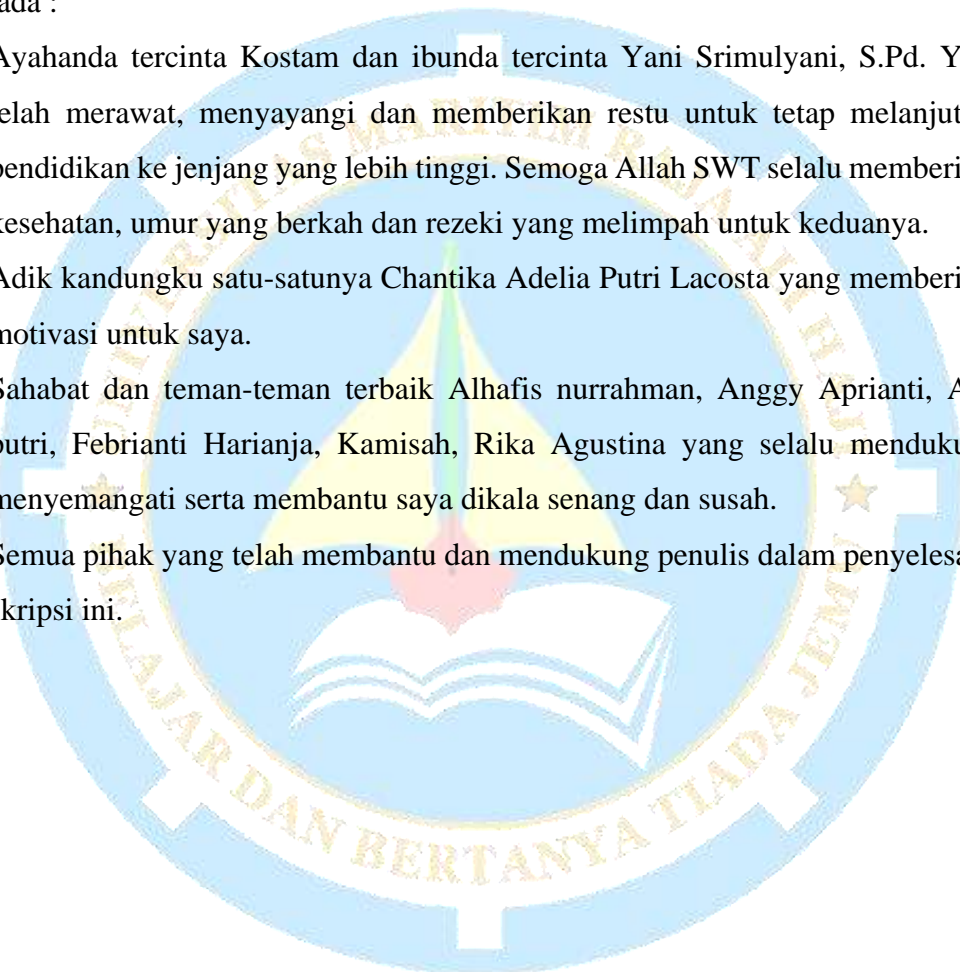
(Ananda Putri Lacosta)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Alhamdulillah hanya kalimat ini yang pantas saya ucapkan kepada Allah SWT yang selalu memberikan nikmat dalam hidup, rezeki yang melimpah serta umur yang berkah dengan segala nikmat, izin dan perlindungan-Nya lah saya bisa menjalani hidup dengan mudah. Dengan segala cinta saya persembahkan karya sederhana ini kepada :

1. Ayahanda tercinta Kostam dan ibunda tercinta Yani Srimulyani, S.Pd. Yang telah merawat, menyayangi dan memberikan restu untuk tetap melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan, umur yang berkah dan rezeki yang melimpah untuk keduanya.
2. Adik kandungku satu-satunya Chantika Adelia Putri Lacosta yang memberikan motivasi untuk saya.
3. Sahabat dan teman-teman terbaik Alhafis nurrahman, Anggy Aprianti, Aida putri, Febrianti Harianja, Kamisah, Rika Agustina yang selalu mendukung, menyemangati serta membantu saya dikala senang dan susah.
4. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini.



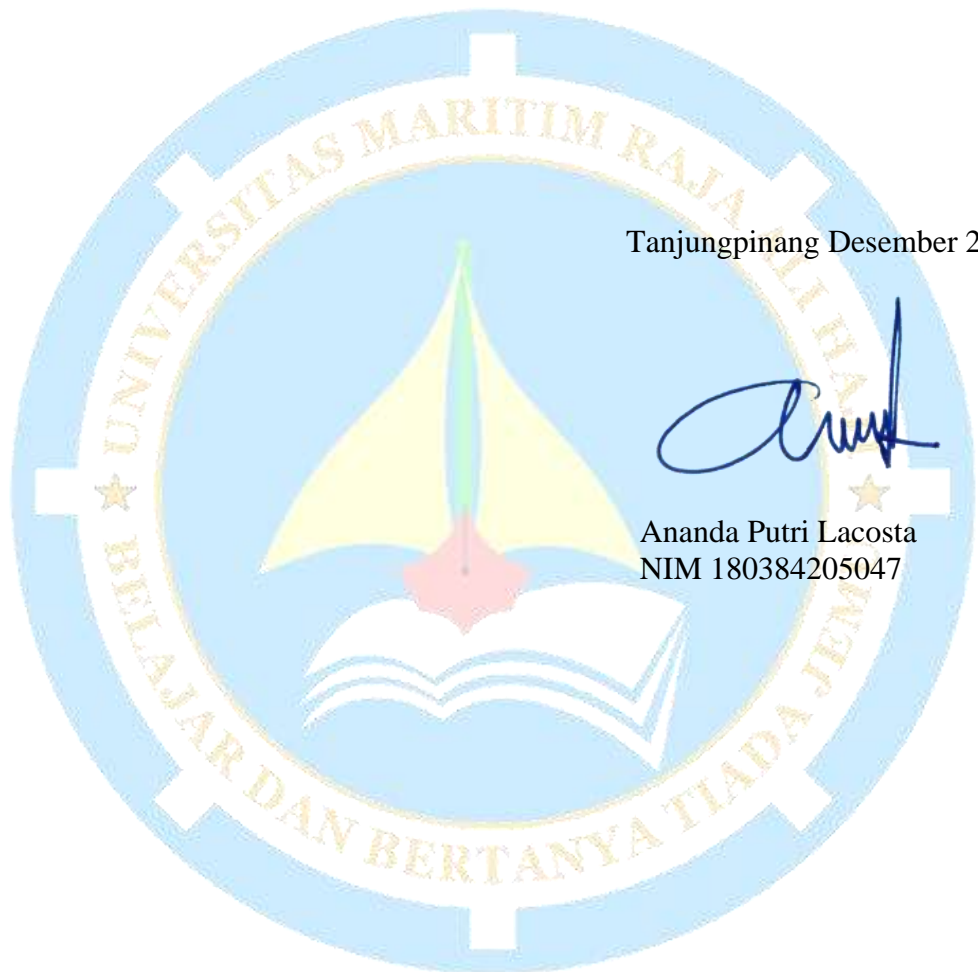
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan taufik, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul Pengembangan Modul Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan SMA/MA. Penyusunan skripsi ini merupakan syarat untuk mengikuti sidang skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Maritim Raja Ali Haji. Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang sudah membantu penulis dan memberikan motivasi sehingga proposal ini selesai. Penulis mengucapkan terima kasih kepada.

1. Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi, DEA., selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji
2. Assist. Prof. Satria Agust. S.S, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Assist. Prof. Dr. Hj. Nevrita M.Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi.
4. Assist. Prof. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang juga telah banyak memberikan masukan dan arahan serta nasihat dalam penulisan skripsi ini.
5. Assist. Prof. Nur Eka Kusuma Hidrasti, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing II yang juga telah banyak memberikan masukan dan arahan serta nasihat dalam penulisan skripsi ini

6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan masukan-masukan dan nasihat dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Kedua orang tua penulis Kostam dan terutama mama Yani Srimulyani, S.Pd, yang selalu mengingatkan, membantu, mendoakan serta memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Pihak sekolah MAN Tanjungpinang yang telah memberikan izin melakukan penelitian
9. Herlina, S.Pd dan Aswina Zulfi S.Pd, guru mata pelajaran biologi yang sudah bersedia meluangkan waktunya untuk diwawancarai.
10. Terimakasih juga kepada diri sendiri yang sudah berjuang sampai di titik ini, saya bangga sekali pada diri saya sendiri.
11. Teman-teman yang telah membantu, menyemangati serta mendoakan peneliti Alhafis nurrahman, Anggy Aprianti, Aida putri, Devi Okta, Febrianti Harianja, Kamisah, Rika Agustina, Shinta Yulia, Okti Radianti, Nurul Rifqi, Rani Ramadhani, Nursalasati putri, Vera Rizki.
12. Teman-teman biologi kelas 18B yang sudah berjuang dari awal kuliah sampai ke tahap ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu penulis harapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga proposal penelitian ini bisa bermanfaat bagi penulis maupun pihak lain yang memerlukan, khususnya bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.



Tanjungpinang Desember 2022

Ananda Putri Lacosta
NIM 180384205047

DAFTAR ISI

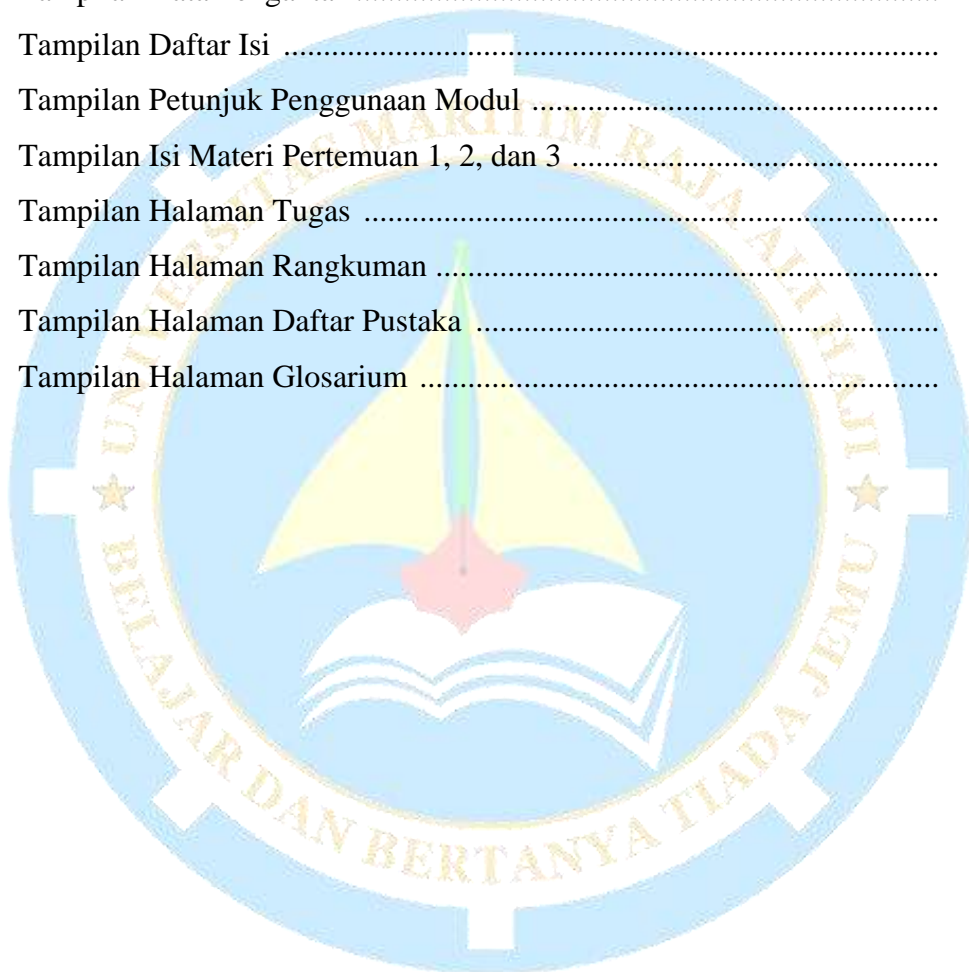
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
E. Manfaat Penelitian	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian	10
G. Definisi Operasional.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Landasan Teori.....	12
B. Penelitian yang Relevan.....	28
C. Kerangka Berpikir.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Model Penelitian dan Pengembangan	31
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	33
D. Desain Uji Coba	37
E. Subjek Uji Coba	37
F. Jenis Data	37
G. Instrumen Pengumpulan Data	37
1. Lembar Validitas Produk.....	38
2. Lembar Validasi Materi.....	38
3. Lembar Praktikalitas Produk	39
H. Teknik Analisis Data.....	41
1. Analisis Validitas Produk Pembelajaran Dan Materi	41
2. Analisis Praktikalitas Produk Pembelajaran.....	42
BAB IV Hasil dan Pembahasan	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan	70

BAB V Simpulan, Implementasi, Saran	78
A. Simpulan	78
B. Implementasi	78
C. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	86



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kerangka Berpikir	30
2.	Prosedur Penelitian Pengembangan Modul	36
3.	Tampilan Cover.....	54
4.	Tampilan Kata Pengantar	55
5.	Tampilan Daftar Isi	56
6.	Tampilan Petunjuk Penggunaan Modul	57
7.	Tampilan Isi Materi Pertemuan 1, 2, dan 3	58
8.	Tampilan Halaman Tugas	59
9.	Tampilan Halaman Rangkuman	60
10.	Tampilan Halaman Daftar Pustaka	61
11.	Tampilan Halaman Glosarium	62



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Sintak <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	21
2.	Indikator Literasi Sains	27
3.	Kompetensi Dasar, Kompetensi Inti Dan Indikator	27
4.	Rangkuman Aktivitas Model ADDIE	32
5.	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Produk	38
6.	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Materi	39
7.	Kisi-Kisi Instrumen Praktikalitas	40
8.	Kriteria Tingkat Penilaian Validitas	41
9.	Kriteria Tingkat Penilaian Praktikalitas	42
10.	Tingkat Efektifitas Berdasarkan N-Gain	43
11.	Hasil Analisis Kurikulum	45
12.	Hasil Analisis Materi Pencemaran Lingkungan	48
13.	Hasil Analisis Kebutuhan peserta didik	50
14.	Hasil Validasi Ahli Produk	63
15.	Hasil Validasi Ahli Materi	64
16.	Hasil Revisi Validator Media	64
17.	Hasil Uji Praktikalitas Guru	68
18.	Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik	68
19.	Hasil Efektivitas	69

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik	87
2.	Rancangan <i>Storyboard</i> Produk	89
3.	Surat Pernyataan Validasi Instrumen	90
4.	Angket Uji Validitas Materi	94
5.	Angket Validasi Materi Validator 1 Dan 2	96
6.	Angket Uji Validitas Produk.....	102
7.	Angket Validasi Produk Valiadtor 1 Dan 2	104
8.	Angket Praktikalitas Guru	108
9.	Respon Angket Praktikalitas Guru.....	110
10.	Angket Praktikalitas Peserta Didik	112
11.	Surat Pernyataan Validasi Materi	114
12.	Surat Pernyataan Validasi Produk	116
13.	Angket Praktikalitas Respon Peserta Didik	118
14.	Surat Keterangan PTSP	120
15.	Surat Keterangan Validator Soal	121
16.	Kisi-Kisi Soal	123
17.	Soal Pre-Test	128
18.	Soal Post-Test	134
19.	Surat Selesai Penelitian	141
20.	Rakapitulasi Hasil Penilaian Praktikalitas Peserta Didik	142
21.	Rekapitulasi Hasil Nilai <i>Pre Test</i> Dan <i>Post Test</i>	143
22.	Dokumentasi Hasil Penelitian	144
23.	Sertifikat HKI	146
24.	<i>Plgiarism Checker</i>	147
25.	Biodata Peneliti	151