

**PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERBASIS KEARIFAN LOKAL  
DI KAWASAN WISATA MANGROVE MINA CITRA LESTARI (MICIL)  
PADA MATERI EKOSISTEM MENGGUNAKAN METODE DELPHI**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)

Pada jurusan Tadris Biologi



**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
SYEKH NURJATI CIREBON**

**2022 M / 1444 H**

**PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERBASIS KEARIFAN LOKAL  
DI KAWASAN WISATA MANGROVE MINA CITRA LESTARI (MICIL)  
PADA MATERI EKOSISTEM MENGGUNAKAN METODE DELPHI**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)  
pada jurusan Tadris Biologi



**FITRIYANI**

**1808106226**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
SYEKH NURJATI CIREBON**

**2022 M / 1444 H**

## ABSTRAK

**Fitriyani: Pengembangan Modul Biologi Berbasis Kearifan Lokal Dikawasan Mangrove Mina Citra Lestari (MICIL) pada Materi Ekosistem Menggunakan Metode Delphi.**

Pendidikan merupakan salah satu manifestasi kebudayaan, sejumlah pakar menyatakan bahwa lembaga pendidikan dengan berbagai jenis jenjangnya berperan sebagai pusat kebudayaan. Faktanya bahan pembelajaran di pakai oleh pendidik cenderung berfokus hanya kepada buku pegangan yang dipakai buku paket pada tahun ketahun. Selain persoalan diatas persoalan yang ada di era sekarang adalah mulai mudarnya nilai-nilai kearifan lokal yang berkembang di masyarakat sebagai salah satu dampak dari adanya globalisasi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk modul Biologi berbasis kearifan lokal. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan metode Delphi (konsensus para pakar ahli). Teknik pengumpulan data dengan menggunakan angket iterasi. Iterasi pertama elaborasi konsep biologi dengan relevansi kurikulum pada materi ekosistem pada kawasan wisata mangrove micil, iterasi kedua (sistematika modul) dan iterasi ketiga (draf modul atau product modul biologi berbasis kearifan lokal pada materi ekosistem. Hasil penelitian ini menunjukkan: 1. Elaborasi konsep dan relevansi kurikulum biologi dikawasan wisata mangrove mina citra lestari) didesa Grogol, kecamatan Gunung Jati, kabupaten Cirebon. dengan hasil perhitungan nilai CVI (*Content Validity Index*) mendapatkan 24 konsep elaborasi, hasil inter rater ini bisa dilihat keandalan antar observer reliabilitas yakni 1,0226913 artinya (Sangat Baik) 2. Penyusunan sistematika modul biologi pada materi ekosistem biologi berbasis kearifan lokal ini mendapatkan hasil perhitungan nilai CVI mendapatkan nilai 1 dari 53 konsep sistematika modul, pada tahap iterasi kedua menunjukkan valid serta hasil perhitungan inter rater pada iterasi kedua adalah hasil  $r(1,2515601)$  artinya sangat baik. 3. Menghasilkan produk modul biologi berbasis kearifan lokal di kawasan mangrove micil pada materi ekosistem sebagai sumber belajar peserta didik dengan nilai CVI (1,2075) dari 30 konsep draf modul, pada tahap iterasi ketiga menunjukkan valid serta reliabilitas yakni 0,6037415 artinya (Baik) artinya modul layak digunakan untuk peserta didik.

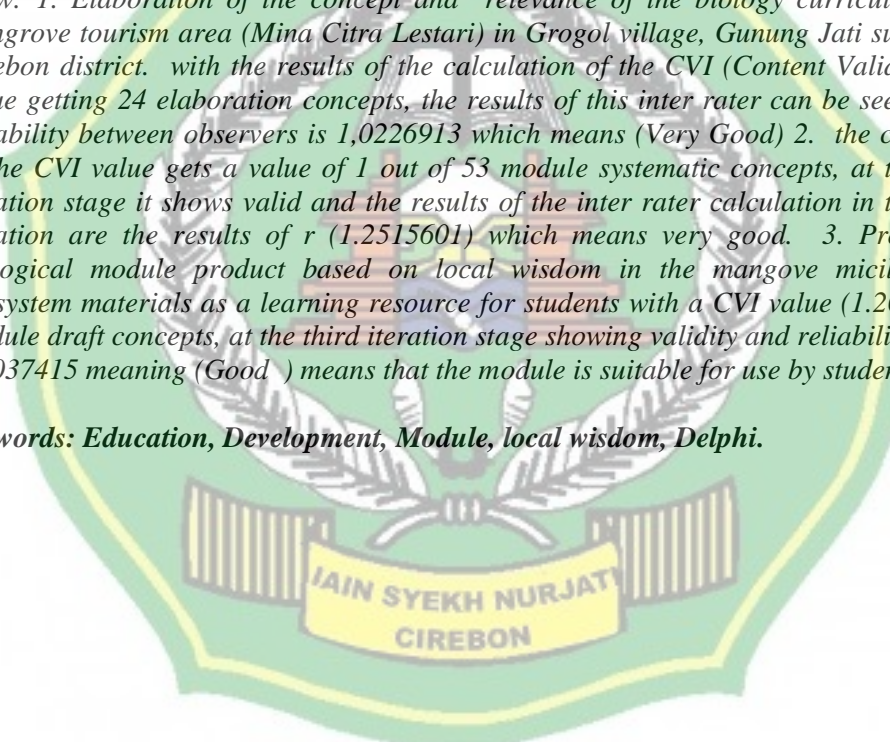
**Kata kunci: Pendidikan, Pengembangan, Modul, kearifan lokal, Delphi**

## ABSTRACT

**Fitriyani:** *Development of Biology Modules Based on Local Wisdom in the Mina Citra Lestari (MICIL) Mangrove Area on Ecosystem Materials Using the Delphi Method*

Education is one of the manifestations of culture, a number of experts state that educational institutions with various types of levels act as centers of culture. In fact, the learning materials used by educators tend to focus only on the handbooks used by textbooks from year to year. In addition to the above problems, the problems that exist in the current era are the waning of local wisdom values that are developing in the community as one of the impacts of globalization. To produce Biology module products based on local wisdom. This research is a development research using the Delphi method (consensus of experts). Data collection techniques using iteration questionnaires. The first iteration is the elaboration of the biological concept with the relevance of the curriculum on ecosystem material in the micil mangrove tourism area, the second iteration (systematics module) and the third iteration (draft of a module or product of a biology module based on local wisdom on ecosystem material. The results of this study show: 1. Elaboration of the concept and relevance of the biology curriculum in the mangrove tourism area (Mina Citra Lestari) in Grogol village, Gunung Jati sub-district, Cirebon district. with the results of the calculation of the CVI (Content Validity Index) value getting 24 elaboration concepts, the results of this inter rater can be seen that the reliability between observers is 1,0226913 which means (Very Good) 2. the calculation of the CVI value gets a value of 1 out of 53 module systematic concepts, at the second iteration stage it shows valid and the results of the inter rater calculation in the second iteration are the results of  $r$  (1.2515601) which means very good. 3. Producing a biological module product based on local wisdom in the mangrove micil area on ecosystem materials as a learning resource for students with a CVI value (1.2075) of 30 module draft concepts, at the third iteration stage showing validity and reliability, namely 0.6037415 meaning (Good ) means that the module is suitable for use by students.

**keywords:** *Education, Development, Module, local wisdom, Delphi.*





**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERBASIS KEARIFAN LOKAL  
DI KAWASAN WISATA MANGROVE MINA CITRA LESTARI (MICIL)  
PADA MATERI EKOSISTEM MENGGUNAKAN METODE DELPHI**

Disusun Oleh:


**FITRIYANI**

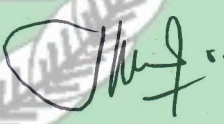
**NIM. 1808106226**

Menyetujui:

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

  
**Edy Chandra, S.Si., MA**  
NIP. 197205072000031002

  
**Dede Cahyati Syahrir, M.Pd**  
NIP. 199112052018012001

Mengetahui:

**Ketua Jurusan Tadris Biologi**

  
**Dr. Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si**

NIP. 19740326200604001

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Biologi Berbasis Kearifan Lokal di Kawasan Wisata Mangrove Mina Citra Lestari (MICIL) pada Materi Ekosistem Menggunakan Metode Delphi” oleh FITRIYANI, NIM 1808106226, telah di-*munaqosyah*-kan pada tanggal 18 Agustus 2022 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK), Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon.

Tim *Munaqosyah*

Tanggal

Tanda Tangan

**Ketua Jurusan**

Dr. Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si  
NIP 19740326 200604 2 001

05 - 09 - 2022

**Sekretaris Jurusan**

Asep Mulyani, M.Pd  
NIP 19790918 201101 1 004

02 - 09 - 2022

**Penguji I**

Dr. Hj. Ria Yulia Gloria, M.Pd  
NIP 19690828 200901 2 001

24 - 08 - 2022

**Penguji II**

Asep Mulyani, M.Pd  
NIP 19790918 201101 1 004

26 - 08 - 2022

**Pembimbing I**

Edy Chandra, S.Si, MA  
NIP 19720507 200003 1 002

26 - 08 - 2022

**Pembimbing II**

Dede Cahyati Sahrir, M.Pd  
NIP 19911205 201801 2 001

28 - 08 - 2022

Mengetahui  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Farhan, M.Pd.  
NIP 19610805 199003 1 004

## NOTA DINAS

Kepada  
Yth. Ketua Jurusan  
Tadris Biologi  
IAIN Syekh Nurjati Cirebon

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Setelah melaksanakan Bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan skripsi berikut ini:

Nama : Fitriyani

NIM : 1808106226

Judul : PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI KAWASAN WISATA MANGROVE MINA CITRA LESTARI (MICIL) PADA MATERI EKOSISTEM DENGAN MENGGUNAKAN METODE DELPHI.

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Syekh Nurjati Cirebon untuk *di-munaqosyah-kan*.

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Cirebon, 29 Juli 2022

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**



**Edy Chandra, S.Si., MA**  
NIP. 197205072000031002



**Dede Cahvati Sahrir, M.Pd**  
NIP. 199112052018012001



## OTENTISITAS SKRIPSI

*Bismillahirrokhmannirrahkim*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Modul Biologi Berbasis Kearifan Lokal di Kawasan Wisata Mangrove Mina Citra Lestari (MICIL) pada Materi Ekosistem Menggunakan Metode Delphi”** ini beserta seluruh isinya merupakan karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi apapun yang dijatuhkan kepada saya dengan peraturan yang berlaku. Apabila dikemudian hari adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan, atau ada klaim terhadap keaslian karya yang telah saya buat ini.

Cirebon, 18 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan





## PERSEMBAHAN

Puji syukur yang sangat mendalam kepada Allah SWT yang telah meridhoi dan mempermudah segalanya dalam penyusunan skripsi ini yang ku persembahkan untuk:

1. Orang tua tercinta, Bapak Warisa dan Ibu Juhro yang selalu mendoakan setiap waktu, membimbing, memotivasi serta mendukung dengan penuh cinta, kasih dan sayang yang sangat tulus.
2. Kakak dan ade tersayang, Imas Masruroh, S.Pd.I, Nur Ismaya, SE, Komariyah, S.Sos, Zaenal Arifin, Zaenal Abidin, serta kaka ipar ku Bayu Dedy Irwanto, ST.
3. Dosen Pembimbing Skripsiku Edy Chandra, S.Si, MA dan Dede Cahyati Sahrir, M.Pd, terima kasih atas kesabaran dan ilmu yang ibu dan bapak berikan.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tadris Biologi atas bimbingan serta ilmunya yang diberikan selama menempuh pendidikan sarjana ini.
5. Pengelola wisata Mas Akbarudin terima kasih sudah mengizinkan saya untuk penelitian di wisata mangrove mina citra lestari (MICIL).
6. Tim sukses skripsi Mas Taedi yang sudah banyak menemani selama penelitian di lokasi wisata mangrove micil.
7. Bapak dan ibu validator, Asep Mulyani, M.Pd, Ipin Aripin, M.Pd, Muhimatul Umami, M.Si, Yustria Nurmayati, S.Si, MA, Leni Marleni, S.Pd.I yang sudah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan modul biologi berbasis kearifan lokal.
8. Sahabatku Zakiyatul Fazriyah, Tanti, Mila Sari, Yunita Sofia, Siti Khotimah, Lia Aulianti yang memberiku semangat dan support dalam menyelesaikan skripsiI serta teman-teman Biologi F 2018 yang sudah kebersamai selama perkuliahan.
9. Teman-teman bimbingan fans pak Edy yang selalu sabar dan menyemangati
10. Segenap kerabat dan keluarga yang tak bisa ku sebutkan satu persatu.

## RIWAYAT DIRI



Nama : Fitriyani

NIM : 1808106226

Jurusan : Tadris Biologi

Tempat Tanggal Lahir : Cirebon, 07 Maret 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status : Belum Menikah / Mahasiswa

Alamat : Desa Suranenggala-lor, Kecamatan: Suranenggala, Kabupaten Cirebon,  
Blok Kamis, RT 15/RW 07

No Telepon : 089505797700

Email : [fitriyani.ani2000@gmail.com](mailto:fitriyani.ani2000@gmail.com)

Pendidikan Formal:

1. SDN 2 Suranenggala-Lor
2. SMPN 1 Suranenggala
3. MA Nurul Huda Munjul
4. IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Pendidikan Non Formal

1. Pondok Pesantren Nurul Huda Munjul

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alikum Warrahmatulloh Wabarokatuh*

Segala puji bagi Allah tuhan Semesta Alam atas berkat, rakhmat dan hidayah-Nya penulis telah menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Modul Biologi Berbasis kearifan Lokal di kawasan Wisata Mangrove Mina Citra Lestari (MICIL) pada Materi Ekossitem Menggunakan Metode Delphi”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan setulus-tulusnya kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua, terimakasih atas doa, dukungan, motivasi dan kasih sayang yang tidak ada habisnya.
2. Kepada kaka tercinta, Imas Masruroh, Nur Ismaya, Komariyah serta ade tercinta Zaenal Arifin dan Zaenal Abidin dukungan, motivasi dan kasih sayang yang tidak ada habisnya.
3. Bapak Edy Chandra, MA selaku Dosen Pembimbing Pertama yang memberikan arahan dan bimbingan mulai dari pembuatan, pelaksanaan Penelitian hingga akhir penyunan skripsi.
4. Ibu Dede Cahyani syahrir, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Kedua yang memberikan arahan dan bimbingan mulai dari pembekalan, pelaksanaan Penelitian, hingga akhir penyunan skripsi.
5. Bapak Akbarudin selaku pengelola wisata mangrove micil yang sudah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di wisata mangrove mina citra lestari.



6. Bapak dan ibu validator (Asep Mulyani, M.Pd, Bambang Ekanara, M.Pd, Ipin Aripin, M.Pd, Yustria Nurmayati, S.Si., MA, Muhimatul Umami, M.Si, Leni Marleni, S.Pd.I) yang sudah banyak memberikan saran dan masukan.
7. Nazmi Soliha dan Putri Salmah yang bersedia meminjamkan Laptopnya untuk Penyusunan skripsi dan senantiasa memberikan semangat.
8. Teman-teman mahasiswa (Zakiyah, F, Mila Sari, Yunita, S, Tanti, S Khotimah, Lia, A) dan teman teman perjuangan metode Delphi (Afaf dan Nada) serta teman teman mahasiswa yang tak bisa disebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan semangat dalam menjalankan penelitian

Semua pihak yang ikut terlibat dalam pelaksanaan penelitian yang tidak dapat disebutkan satuper satu. Saya menyadari bahwa laporan penelitian skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kami mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sehingga dapat menyempurnakan penulisan laporan ini. Akhir kata, semoga Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada semua pembaca.

Cirebon, Agustus 2022

**Fitriyani**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>NOTA DINAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>OTENTITAS SKRIPSI .....</b>	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>RIWAYAT DIRI .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Pertanyaan Penelitian .....	6
F. Tujuan Penelitian.....	7
G. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKAN .....</b>	<b>8</b>
A. Teori Deskripsi.....	8
B. Metode Delphi.....	15
C. Materi Ekosistem.....	16
D. Kerangka Berfikir.....	22

C. Definisi Operasional.....	22
<b>BAB III METODELOHI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
A. Jenis Penelitian.....	24
B. Subjek Penelitian.....	25
C. Prosedur Penelitian.....	26
D. Teknik Pengumpulan data.....	26
E. Teknik Analisis Data.....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
A. Hasil penelitian.....	30
B. Pembahasan.....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.3 Kompetensi Inti dan Kompotensi Dasar.....	16
Tabel 3.5.1 Nilai Kritis CVR .....	28
Tabel 3.5.2 Kriteria Perhitungan CVI.....	29
Tabel 3.5.3 Kriteria Perhitungan <i>Inter Rater Reliability</i> .....	29
Tabel 4.1 Organisme Pada Kawasan Wisata Mangrove Micil.....	32
Tabel 4.1.1 Catatan dan Saran iterasi pertama.....	36
Tabel 4.1.2 Rekap Penilaian Para Pakar.....	36
Tabel 4.1.3 Nilai Kritis CVR.....	37
Tabel 4.1.4 Catatan dan Saran Iterasi Pertama Putaran Kedua.....	38
Tabel 4.1.5 Rekap Penilaian Para Pakar Iterasi Pertama.....	39
Tabel 4.1.6 Catatan dan Saran Iterasi Kedua.....	40
Tabel 4.1.7 Rekap Penilaian Para Pakar Iterasi Kedua.....	41
Tabel 4.1.8 Catatan dan Saran Iterasi ketiga .....	41
Tabel 4.1.9 Rekap Penilaian Para Pakar Iterasi Ketiga .....	42
Tabel 4.1.10 Uji Reliabilitas Penilaian Pakar.....	42
Tabel 4.1.11 Kriteria Perhitungan <i>Inter Rater Reliability</i> .....	42
Tabel 4.2.1 Kompetensi Inti dan Kompotensi Dasar.....	50
Tabel 4.2.2 Macam-Macam Mangrove di Kawasan Wisata .....	51
Tabel 4.2.3 Macam-Macam Organisme di Lokasi Wisata Mangrove.....	53
Tabel 4.2.4 Muara Sungai Bondet dan Pulau Sampah.....	56
Tabel 4.2.5 Hasil Perbandingan Saran Masukan Iterasi Ketiga.....	62
Tabel 4.2.6 Hasil Perbandingan Saran Masukan Iterasi Ketiga.....	63
Tabel 4.2.7 Hasil Perbandingan Saran Iterasi Ketiga Panelis Ke-Enam.....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Prosedur Penelitian.....	29
Gambar 4.1 Patok Mina Citra Lestari (MICIL).....	30
Gambar 4.2 Pidada Merah ( <i>Soneneratia caseolaris</i> ).....	32
Gambar 4.3 (Mangrove jeraji/jeruju ( <i>Acanthus ilicifolius L</i> ).....	32
Gambar 4.4 Mangrove Mikronata ( <i>Rhizophora mucronata</i> ).....	32
Gambar 4.7 Benalu ( <i>Loranthus europaeus</i> ).....	32
Gambar 4.8 Ikan kedukang ( <i>Hexanematichhtys sagor</i> ).....	32
Gambar 4.9 Ikan Glodok ( <i>Periophthalmus barbarus</i> ).....	32
Gambar 4.10 Kerang hijau ( <i>Perna viridis</i> ).....	32
Gambar 4.11 Ikan sembilang( <i>Tandadus tandadus</i> ).....	32
Gambar 4.12 Aktifitas Nelayan.....	33
Gambar 4.13 Cacing tanah ( <i>Lumbricus terretris</i> ).....	33
Gambar 4.14 Kangkung laut ( <i>Ipomeapescrapae</i> ).....	33
Gambar 4.16 Muara Sungai Bondet.....	33
Gambar 4.3 Aktifitas Nelayan.....	55
Gambar 4.4 Pulau Sampah.....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN A

Lampiran 1 Analisis Elaborasi Konsep Biologi.....	73
Lampiran 2 Iterasi Pertama (elaborasi konsep biologi dan relevansi kurikulum).78	
Lampiran 3 Hasil Iterasi Pertama Putaran Kedua.....	129
Lampiran 4 Hasil Putaran terasi kedua .....	217
Lampiran 5 Hasil Putaran terasi ketiga .....	349
Lampiran 7 Foto penelitian .....	355
Lampiran 8 Surat keterangan validator .....	361
Lampiran 6 Modul ekosistem berbasis kearifan Lokal.....	367

### LAMPIRAN B

Lampiran 1 Perhitungan CVR dan CVI Iterasi Pertama.....	401
Lampiran 2 Perhitungan CVR dan CVI Iterasi Pertama Putaran Kedua.....	402
Lampiran 3 Perhitungan CVR dan CVI iterasi kedua .....	403
Lampiran 4 Perhitungan CVR dan CVI iterasi ketiga .....	404
Lampiran 5 Perhitungan <i>Inter Rater Reliability</i> Iterasi Pertama.....	405
Lampiran 6 Perhitungan <i>Inter Rater Reliability</i> Iterasi Pertama Putaran Kedua.....	406
Lampiran 7 Perhitungan <i>Inter Rater Reliability</i> iterasi kedua .....	407
Lampiran 8 Perhitungan <i>Inter Rater Reliability</i> iterasi ketiga .....	410

