

**PENGEMBANGAN MODUL EKOSISTEM KAWASAN MUNDU PESISIR
CIREBON SEBAGAI SUMBER BELAJAR DI SMA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada
Jurusan Tadris Biologi



UJLIFAH

NIM 2108106071

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN (FITK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER SYEKH NURJATI CIREBON**

2025 M / 1446 H

**PENGEMBANGAN MODUL EKOSISTEM KAWASAN MUNDU
PESISIR CIREBON SEBAGAI SUMBER BELAJAR DI SMA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada
Jurusan Tadris Biologi



**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN (FITK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER SYEKH NURJATI CIREBON**

2025 M / 1446 H

ABSTRAK

UJLIFAH :“PENGEMBANGAN MODUL EKOSISTEM KAWASAN MUNDU PESISIR CIREBON SEBAGAI SUMBER BELAJAR DI SMA”

Inovasi dalam pembelajaran menuntut pendidik untuk mengembangkan proses belajar yang berpusat pada peserta didik serta memanfaatkan sumber belajar yang relevan dan kontekstual. Salah satu komponen penting dalam penyelenggaraan pendidikan adalah bahan ajar yang mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Namun, pengembangan modul biologi berbasis muatan lokal masih jarang diterapkan di sekolah, padahal kekayaan alam Indonesia, seperti kawasan hutan Mangrove yang berada di Mundu Pesisir, memiliki potensi besar sebagai sumber belajar alternatif, khususnya pada materi ekosistem. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil identifikasi konsep materi biologi di SMA, relevansi antara eksplorasi konsep ekosistem pada kawasan Mundu Pesisir Cirebon dengan konsep ekosistem di SMA, kebutuhan bahan ajar modul ekosistem pada kawasan Mundu Pesisir Cirebon, penyusunan sistematika modul ekosistem kawasan Mundu Pesisir Cirebon, dan draf modul ekosistem kawasan Mundu Pesisir Cirebon. Hasil validasi menggunakan Content Validity Ratio (CVR) dan Content Validity Index (CVI) menunjukkan nilai 1 pada semua aspek, yaitu identifikasi konsep materi biologi di SMA, relevansi konsep ekosistem pada Kawasan Mundu Pesisir Cirebon dengan konsep ekosistem di SMA, analisis kebutuhan bahan ajar modul, sistematika modul, dan draf modul, sehingga seluruh komponen tersebut dinyatakan valid untuk digunakan. Selain itu, uji reliabilitas menunjukkan nilai 1, yang mengindikasikan tingkat kesepakatan antar penilai sangat baik. Oleh karena itu, seluruh konsep yang dikembangkan pada iterasi pertama hingga kelima dinyatakan layak digunakan sebagai isi modul ekosistem berbasis kawasan hutan Mangrove Mundu Pesisir. Pengembangan bahan ajar berupa modul yang mengusung muatan lokal dalam materi biologi ini memberikan kontribusi penting, terutama dalam menambah variasi bahan ajar, serta sangat bermanfaat dan mampu memperluas wawasan peserta didik.

Kata kunci : *Modul ekosistem, muatan lokal, metode delphi*

ABSTRACT

UJLIFAH : "DEVELOPMENT OF THE MUNDU COASTAL AREA ECOSYSTEM MODULE AS A LEARNING RESOURCE IN HIGH SCHOOL"

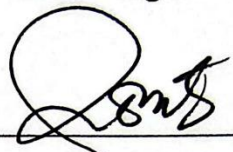
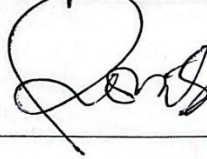
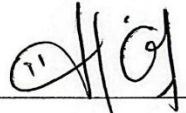
Innovation in learning requires educators to develop a learner-centered learning process and utilize relevant and contextual learning resources. One important component in the implementation of education is teaching materials that can support the achievement of learning objectives. However, the development of local content-based biology modules is still rarely applied in schools, even though Indonesia's natural wealth, such as the Mangrove forest area in Mundu Pesisir, has great potential as an alternative learning resource, especially in ecosystem material. The purpose of this study was to determine the results of the identification of the concept of biological material in high school, the relevance between the exploration of the concept of ecosystems in the Mundu Pesisir Cirebon area with the concept of ecosystems in high school, the need for teaching materials for ecosystem modules in the Mundu Pesisir Cirebon area, the systematic preparation of the ecosystem module for the Mundu Pesisir Cirebon area, and the draft ecosystem module for the Mundu Pesisir Cirebon area. The validation results using the Content Validity Ratio (CVR) and Content Validity Index (CVI) showed a value of 1 in all aspects, namely the identification of the concept of biological material in high school, the relevance of the concept of ecosystems in the Mundu Coastal Area of Cirebon to the concept of ecosystems in high school, analysis of the needs of teaching materials modules, module systematics, and module drafts, so that all components were declared valid for use. In addition, the reliability test showed a value of 1, which indicates the level of agreement between raters is very good. Therefore, all concepts developed in the first to fifth iterations were declared feasible to use as the content of the ecosystem module based on the Mundu Coastal Mangrove forest area. The development of teaching materials in the form of modules that carry local content in this biology material makes an important contribution, especially in adding to the variety of teaching materials, and is very useful and able to broaden the horizons of students.

Keywords: *Ecosystem module, local content, delphi method*

PENGESAHAN

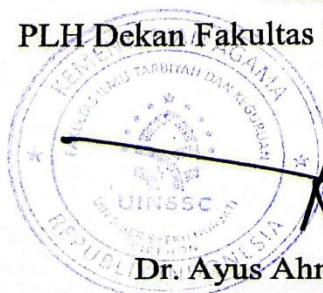
Skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Ekosistem Kawasan Mundu Pesisir Cirebon Sebagai Sumber Belajar Di SMA” oleh Ujlifah, NIM 2108106071, telah di-munaqosyah-kan pada hari Jum’at tanggal 13 Juni 2025 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan **LULUS**.

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

Tim Munaqosyah	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd. NIP 19771229 200501 2 005	20 - 6 - 25	
Sekretaris Jurusan Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd. NIP 19761125 201101 2 006	20 - 6 - 25	
Penguji I Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd. NIP 19771229 200501 2 005	17 - 06 - 25	
Penguji II Idha Ayu Kusumaningrum, M.Pd. NIP 19911227 202203 2 001	17 - 6 - 25	
Pembimbing I Dr. Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si. NIP 19740326 200604 2 001	20 - 6 - 25	
Pembimbing II Asep Mulyani, M.Pd. NIP 19790918 201101 1 004	20 - 6 - 25	

Mengetahui

PLH Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan




Dr. Ayus Ahmad Yusuf, M.Si.
NIP. 19710801 200003 1 002

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MODUL EKOSISTEM KAWASAN MUNDU PESISIR
SEBAGAI SUMBER BELAJAR DI SMA**

Oleh :

UJLIFAH

NIM. 2108106071

Menyetujui :

Pembimbing



Dr. Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si

NIP. 19740326200604 2 001

Pembimbing II



Asep Mulyani, M.Pd

NIP. 19790918201101 1 004

Mengetahui :

Ketua Jurusan Tadris Biologi



Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd

NIP. 19771229200501 2 005

NOTA DINAS

Kepada Yth:
Ketua Jurusan Tadris Biologi
UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon
Di Tempat

Assalamu'alaikum wr.wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi terhadap penulisan skripsi berikut ini:

Nama : Ujlifah

NIM : 2108106071

Judul : **“Pengembangan Modul Ekosistem Kawasan Mundu Pesisir Cirebon Sebagai Sumber Belajar Di SMA”.**

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut di atas sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon untuk di Munaqosyahkan.

Wassalamu'alaikum wr.wb



Cirebon, Juni 2025

Pembimbing I



Dr. Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si
NIP. 19740326200604 2 001

Pembimbing II



Asep Mulyani, M.Pd
NIP. 19790918201101 1 004

OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul: **“Pengembangan Modul Ekosistem Kawasan Mundu Pesisir Cirebon Sebagai Sumber Belajar Di SMA”**. Ini beserta seluruh isinya adalah karya saya 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 dan sanksi atau apapun yang dijatuhkan kepada saya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap keilmuan, atau klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Cirebon, Juni 2025
Yang membuat pernyataan



UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

Ujlifah
2108106071

PERSEMBAHAN

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

1. Orang tua tercinta, Bapak Tokib dan Ibu Solikhah. Terimakasih atas doa yang tak pernah putus, cinta yang selalu mengiringi setiap langkah putrinya, dan selalu menjadi sumber motivasi bagi putrinya.
2. Kakak saya Muhammad Asyif yang telah memberikan doa, dukungan dan selalu menjadi pelindung dan panutan bagi adiknya.
3. Dosen pembimbing Skripsi saya, Dr. Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si dan Asep Mulyani, M.Pd, yang senantiasa sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan ilmu yang begitu berharga.
4. Dr. H. Djohar Maknun, M.Si, Bambang Ekanara, M.Pd, Idha Ayu K, M.Pd, Agus Sutopo, S.Pd., Fatmawati, S.Pd., yang telah menjadi validator instrumen dalam skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tadris Biologi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon yang tanpa letih mentransfer ilmu dan pengalamannya tanpa pamrih.
6. Sepupu saya Nayla Dhiaun Najwa dan Dzikri Maulidah tersayang, yang senantiasa memberikan semangat, kebahagiaan, dan doa terbaik dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat terbaik saya Naeylatul Ngizah, Fina Durrotun Na'amus Solihah, Dea Putri Yudi, Quroatus Solikhah. Terima kasih atas semangat, motivasi, dan kebersamaan suka maupun duka, saling mendukung, menghibur, dan membantu satu sama lain. Semoga persahabatan kita selalu dalam lindungan dan keberkahan Allah SWT.
8. Teman-teman *Blissfull* yang dalam perjalanan proses studi saya telah memberikan banyak pengalaman berharga.
9. Pihak-pihak terkait lainnya, sahabat serta teman-teman yang pernah saya temui dan bagian dari cerita saya saat berkuliah di UIN Siber Syekh

Nurjati Cirebon. Terimakasih atas tawa yang selalu menghangatkan, dukungan yang tak pernah putus, dan kebersamaan yang membuat hidup ini jauh lebih indah.

10. *Last but not least, i wanna thank me i wanna thank me for believing in me, i wanna thank me for doing all this hard work, i wanna thank me for having no days off, i wanna thank me for never quitting, i wanna thank me for always being a griver and trying grive more than i receive, i wanna thank me for trying to do more right than wrong, i wanna thank me for just being me at all time..*



KATA PENGANTAR

Assaamu'alaikum, Wr.Wb

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan Ridho-Nya yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul: "**Pengembangan Modul Ekosistem Kawasan Mundu Pesisir Sebagai Sumber Belajar Di SMA**".

Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa memulai hingga menyelesaikan proses pembuatan skripsi ini bukanlah hal yang mudah, banyak rintangan, hambatan dan tantangan yang selalu menyertainya. Maka secara khusus penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan ketulusan dan kerendahan hati, kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Aan Jaelani, M.Ag., Rektor UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
2. Bapak Dr. H. Saifuddin, M.Ag., Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
3. Ibu Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd. dan Ibu Dr. Yuyun Maryuningsih, M.Pd., Ketua dan Sekretaris Jurusan Tadris Biologi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
4. Ibu Dr. Ina Rosdiana Lesmanawati, M.Si selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Asep Mulyani, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II.
6. Bapak Agus Sutopo, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi di SMA.
7. Ibu Fatmawati, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi di SMA.

Penulis menyadari sepenuhnya masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis menerima saran dan kritis yang konstruktif guna menyempurnakan skripsi ini. Semoga amal baik Bapak/Ibu/Saudara/Saudari yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini mendapat pahala dari Allah SWT, Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Cirebon, Juni 2025



Ujlifah

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap Ujlifah. Penulis lahir di Kabupaten Cirebon pada tanggal 20 Oktober 2003. Penulis adalah anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Tokib dan Ibu Solikhah dan kakaknya bernama Muhammad Asyif. Bertempat tinggal di Jl. Nusantara Blok 02, RT/RW 10/ 02, Des. Karang Sambung, Kec. Arjawinangun, Kab. Cirebon, Jawa Barat. Penulis dapat dihubungi melalui email

Riwayat Pendidikan Penulis :

1. Taman Kanak-kanak di TK Az-zahra Kec. Arjawinangun, Kab. Cirebon lulus pada tahun 2009.
2. Pendidikan Sekolah Dasar di SDN 1 Karang Sambung, Kec. Arjawinangun, Kab. Cirebon lulus pada tahun 2015.
3. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP IT Al-Burhany Kec. Plumbon, Kab. Cirebon lulus pada tahun 2018.
4. Pendidikan Sekolah Menengah Atas di MA Sabilul Ulum Kec. Mayong Lor, Kab. Jepara lulus pada tahun 2021.
5. Pada tahun 2021 penulis kuliah di Perguruan Tinggi Universitas Islam Negeri (UIN) Siber Syekh Nurjati Cirebon Jurusan Tadris Biologi.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
PENGESAHAN.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
NOTA DINAS	vii
OTENTISITAS SKRIPSI.....	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Pertanyaan Penelitian.....	6
F. Tujuan Penelitian.....	6
G. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
A. Kerangka Teori.....	8
B. Penelitian Relevan	27
C. Kerangka Pemikiran.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	33
A. Jenis Penelitian	33

B. Subjek Penelitian	33
C. Prosedur Penelitian	34
D. Definisi Operasional	35
E. Teknik Pengumpulan Data	36
F. Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian.....	42
B. Pembahasan.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kriteria penilaian skor Skala Likert.....	39
Tabel 3. 2 Nilai Minimum CVR Lawshe	39
Tabel 3. 3 Kriteria Kevalidan CVI	40
Tabel 3. 4 Kriteria Koefisien Reliabilitas Intraclass Correlation	41
Tabel 4.1. 1 Hasil Rekap Penilaian Iterasi Pertama.....	45
Tabel 4.1. 2 Hasil Reliabilitas Interrater Iterasi Pertama.....	46
Tabel 4.2. 1 Hasil Rekap Penilaian Iterasi Kedua.....	47
Tabel 4.2. 2 Hasil Reliabilitas Interrater Iterasi Kedua	49
Tabel 4.3. 1 Hasil Rekap Penilaian Iterasi Ketiga	49
Tabel 4.3. 2 Hasil Reliabilitas Interrater Iterasi Kedua	50
Tabel 4.4. 1 Hasil Rekap Penilaian Iterasi Keempat.....	51
Tabel 4.4. 2 Hasil Reliabilitas Interrater Iterasi Keempat	53
Tabel 4.5. 1 Hasil Rekap Penilaian Iterasi Keempat.....	53
Tabel 4.5. 2 Hasil Reliabilitas Interrater Iterasi Kelima.....	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran	32
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	35
Gambar 4. 1 Kawasan Hutan Mangrove Mundu Pesisir.....	42
Gambar 4. 2 Peta Kawasan Hutan Mangrove Mundu Pesisir	42
Gambar 4. 3 Cover Depan Modul	55
Gambar 4. 4 Judul Kegiatan Pembelajaran	55
Gambar 4. 5 Tata Letak Gambar Isi Modul	55
Gambar 4. 6 Ekosistem Alami: Muara Sungai Mundu Pesisir & Ekosistem Buatan: Ladang Pembibitan Mangrove	63
Gambar 4. 7 Air Laut & Batu.....	64
Gambar 4. 8 Bakau Kurap (<i>Rhizophora mucronata</i>) & Mangrove hitam (<i>Avicennia germinans</i>).....	64
Gambar 4. 9 Burung Kuntul Putih (<i>Egretta garzetta</i>) & Burung Blekok Sawah (<i>Ardeola speciosa</i>)	64
Gambar 4. 10 Ikan Gelodok (<i>Perioftalmus barbarus</i>) & Kepiting Rawa (<i>Sesarma reticulatum</i>)	65
Gambar 4. 11 Netralisme (Interaksi antara Burung Kuntul Putih (<i>Egretta garzetta</i>) dan Burung Blekok Sawah (<i>Ardeola speciosa</i>) & Kompetisi (Interaksi antara Bakau Kurap (<i>Rhizophora mucronata</i>) dan Mangrove Hitam (<i>Avicennia germinans</i>).....	66
Gambar 4. 12 Amensalisme (Interaksi antara Burung kuntul putih (<i>Egretta garzetta</i>) dan rumput beijing (<i>Murdannia bracteata</i>) & Mutualisme (Interaksi antara Kepiting Rawa (<i>Sesarma reticulatum</i>) dan Bakau Kurap (<i>Rhizophora mucronata</i>)	66
Gambar 4. 13 Rantai Makanan & Jaring-jaring makanan Ekosistem.....	67
Gambar 4. 14 Piramida Biomassa Perairan, Piramida Jumlah, & Piramida Energi	68
Gambar 4. 15 Produktivitas Primer & Produktivitas Sekunder	68
Gambar 4. 16 Daur Karbon, Daur Air, Daur Nitrogen, Daur Sulfur, & Daur Fosfor	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Modul Ekosistem Berbasis Kawasan Mundu Pesisir	81
Lampiran 2. 1 Peta Konsep Ekosistem	109
Lampiran 2. 2 Instrumen Penelitian Identifikasi Konsep Biologi Di SMA	110
Lampiran 2. 3 Instrumen Penelitian Relevansi Eksplorasi Konsep Ekosistem Pada Kawasan Mundu Pesisir Cirebon Dengan Konsep Ekosistem di SMA.....	124
Lampiran 2. 4 Instrumen Penelitian Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Modul Ekosistem Kawasan Mundu Pesisir Cirebon.....	169
Lampiran 2. 5 Instrumen Penelitian Penyusunan Sistematika Modul Ekosistem Kawasan Mundu Pesisir Cirebon	198
Lampiran 2. 6 Instrumen Penelitian Draft Modul Ekosistem Kawasan Mundu Pesisir Cirebon.....	204
Lampiran 3. 1 Hasil Validasi Instrumen Identifikasi Konsep Biologi Di SMA...	209
Lampiran 3. 2 Hasil Validasi Instrumen Relevansi Antara Eksplorasi Konsep Ekosistem Pada Kawasan Mundu Pesisir Cirebon Dengan Konsep Ekosistem Di SMA	228
Lampiran 3. 3 Hasil Validasi Instrumen Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Modul Ekosistem Pada Kawasan Mundu Pesisir Cirebon	272
Lampiran 3. 4 Hasil Validasi Instrumen Penyusunan Sistematika Modul Ekosistem Kawasan Mundu Pesisir Cirebon.....	300
Lampiran 3. 5 Hasil Validasi Instrumen Draf Modul Ekosistem Kawasan Mundu Pesisir Cirebon.....	311
Lampiran 3. 6 Dokumentasi Penelitian.....	320
Lampiran 3. 7 Surat Pengantar Penelitian	321
Lampiran 3. 8 Surat Keterangan (SK) Penelitian	322
Lampiran 3. 9 Kartu Bimbingan.....	323