

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA KONTEKSTUAL
BERBASIS EKOSISTEM LAHAN BASAH UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SMP**

**ANNISA RAHMALIA
NIM. 2420525320048**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA KONTEKSTUAL
BERBASIS EKOSISTEM LAHAN BASAH UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SMP**

**ANNISA RAHMALIA
NIM. 2420525320048**

TESIS

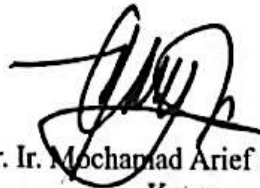
**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER LINGKUNGAN
pada Program Studi Megister (S2) PSDAL PPs ULM**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERAYA ALAM DAN LINGKUNGAN PROGRAM
PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

Judul Tesis : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Kontekstual
Berbasis Ekosistem Lahan Basah untuk Meningkatkan
Literasi Lingkungan Peserta Didik SMP
Nama : Annisa Rahamlia
NIM : 2420525320048

Disetujui,

Komisi Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Mochamad Arief Soendjoto, M.Sc
Ketua



Prof. Dr. Emmy Lilimantik, S.Pi., M.P
Anggota I



Dr. Muhamad, S.Si, M.Sc
Anggota II

Diketahui,



Koordinator Prodi S2 PSDAL

Dr. Dini Sofarini, S.Pi., M.S.

Tanggal Lulus:



Direktur Pascasarjana ULM

Dr. Danang Biyatmoko, M.Si

Tanggal Wisuda:



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 216/UN8.4/DP/2026

Sertifikat ini diberikan kepada:

Annisa Rahmalia

Dengan Judul Tesis :

Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Kontekstual Berbasis Ekosistem Lahan Basah
untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Peserta Didik SMP

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan
dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 04 Agustus 2026
Direktur,



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.
NIP 196805071993031020



PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Rahmalia

NIM : 2420525320048

Program Studi : S2 – Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan

Fakultas : Program Pascasarjana

Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Judul Tesis : "Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Kontekstual Berbasis Ekosistem Lahan Basah untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Peserta Didik SMP"

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat, maupun manipulasi maka saya bersedia menerima sanksi atau perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarmasin, Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan

A 10,000 Rupiah revenue stamp (Meter Temporal) with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "10000", "METER TEMPORAL", and "SE 19CANX11911219".

Annisa Rahmalia

2420525320048

RINGKASAN

Annisa Rahmalia, 2026. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Kontekstual Berbasis Ekosistem Lahan Basah untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Peserta Didik SMP. Pembimbing: Prof. Dr. Ir. Mochamad Arief Soendjoto, M.Sc.; Prof. Dr. Emmy Lilimantik, S.Pi., M.P.; Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc.

Kata kunci: pembelajaran IPA kontekstual, literasi lingkungan, modul pembelajaran, ekosistem lahan basah, model Four-D.

Keterbatasan ketersediaan bahan ajar IPA kontekstual yang mengintegrasikan ekosistem lahan basah ke dalam pembelajaran menjadi salah satu kendala dalam upaya meningkatkan literasi lingkungan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran IPA kontekstual berbasis ekosistem lahan basah yang valid, mudah dibaca, praktis, dan efektif dalam meningkatkan literasi lingkungan siswa sekolah menengah pertama.

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model Four-D (4D) yang meliputi tahap Define, Design, Develop, dan Disseminate. Penelitian dilaksanakan hingga tahap Develop. Produk yang dihasilkan berupa modul pembelajaran IPA kontekstual pada materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan. Modul divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Tingkat keterbacaan, kepraktisan, dan keefektifan modul diuji melalui uji coba yang melibatkan guru IPA dan siswa kelas VII SMP Negeri 5 Banjarmasin. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar validasi, angket, tes rumpang (*cloze test*), lembar observasi, dan tes hasil belajar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul memiliki tingkat validitas yang tinggi dengan nilai Aiken's V sebesar 0,96 dari ahli materi I dan 0,83 dari ahli materi II, 0,91 dari ahli bahasa, serta 0,78 dari ahli media. Hasil uji keterbacaan memperoleh persentase sebesar 88% yang menunjukkan bahwa modul mudah dipahami oleh siswa. Hasil uji kepraktisan memperoleh persentase sebesar 83% dari guru dan 93% dari siswa, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 88% yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Modul juga terbukti efektif, ditunjukkan oleh rata-rata hasil belajar kognitif sebesar 98 dengan ketuntasan belajar mencapai 100%, serta adanya peningkatan pada aspek sikap lingkungan dan intensi perilaku lingkungan siswa. Hasil penelitian di atas menunjukkan modul pembelajaran IPA kontekstual berbasis ekosistem lahan basah yang dikembangkan dinyatakan valid, mudah dibaca, praktis, dan efektif untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa.

SUMMARY

Annisa Rahmalia, 2026, Development of a Contextual Science Learning Module Based on Wetland Ecosystems to Improve Junior High School Students' Environmental Literacy. Advisors: Prof. Dr. Ir. Mochamad Arief Soendjoto, M.Sc; Prof. Dr. Emmy Lilimantik, S.Pi., M.P; Dr. Muhamat, S.Si, M.Sc

Keywords: contextual science learning, environmental literacy, learning module, wetland ecosystem, Four-D model.

The limited availability of contextual science teaching materials integrating wetland ecosystems into learning has hindered efforts to improve students' environmental literacy. This study aims to develop a contextual science learning module based on wetland ecosystems that is valid, readable, practical, and effective in enhancing the environmental literacy of junior high school students.

This study employs a Research and Development (R&D) approach using the Four-D (4D) model, consisting of the Define, Design, Develop, and Disseminate stages. The research is conducted up to the Develop stage. The developed product is a contextual science learning module on the topic *Interactions between Living Organisms and Their Environment*. Subject matter, media, and language experts validated the module. At the same time, readability, practicality, and effectiveness are evaluated through trials involving science teachers and seventh-grade students at SMP Negeri 5 Banjarmasin. Data are collected using validation sheets, questionnaires, a cloze test, observations, and learning outcome assessments.

The results show that the module demonstrated a high level of validity, with Aiken's V values of 0.96 from Subject Matter Expert I, 0.83 from Subject Matter Expert II, 0.91 from the Language Expert, and 0.78 from the Media Expert. The readability test yields a score of 88%, indicating that the module is easy for students to understand. The practicality evaluation resulted in scores of 83% from teachers and 93% from students, with an overall average of 88%, which was categorized as very practical. The module is also proven to be effective, as indicated by an average cognitive learning score of 98, a 100% learning mastery rate, and improvements in students' environmental attitudes and behavioral intentions. These findings indicate that the developed contextual science learning module based on wetland ecosystems is valid, readable, practical, and effective in improving junior high school students' environmental literacy.

Banjarmasin, July 23, 2026

Approved by:

Head of Language Center



Dr. H. Noor Eka Chandra, M.Pd

NIP. 197710232001122003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
UPA BAHASA ULM

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 70123 Banjarmasin
Telepon/Fax.: (0511) 3308140
Email: uptbahasa@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN

NO: 170/UN8.16/BS/2026

Bersama ini kami menerangkan bahwa Ringkasan bahasa Inggris dengan judul:

“Development of a Contextual Science Learning Module Based on Wetland Ecosystems to Improve Junior High School Students' Environmental Literacy” yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Annisa Rahmalia
Nim : 2220523320022
Jurusan/Fakultas : S2 PSDAL
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari ringkasan yang ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. (Ringkasan terlampir)

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, July 23, 2026
Kepala,



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd
NIP. 197710232001122003

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Annisa Rahmalia dilahirkan di Banjarmasin, Kalimantan Selatan, pada tanggal 8 September 2001 sebagai putri dari Bapak Abdan Ipansyah dan Ibu Sumiati, S.Pd. Pendidikan dasar ditempuh di SDN Surgi Mufti 1 dan diselesaikan pada tahun 2013. Jenjang pendidikan berikutnya dilanjutkan di SMPN 24 Banjarmasin hingga lulus pada tahun 2016. Pendidikan menengah atas diselesaikan di SMAN 5 Banjarmasin pada tahun 2019. Tahun 2019 menjadi awal perjalanan penulis menempuh pendidikan S1 pada Program Studi

Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat. Program sarjana tersebut berhasil diselesaikan pada tahun 2023. Pendidikan kemudian dilanjutkan ke jenjang S2 pada tahun 2024 di Program Studi Magister Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Lambung Mangkurat. Studi magister berhasil diselesaikan pada tahun 2026. Pengalaman akademik penulis turut diperkaya melalui Program Magang Kampus Merdeka di Global Islamic Boarding School. Kegiatan di luar perkuliahan juga diisi dengan keikutsertaan dalam organisasi kepemudaan yang berfokus pada berbagai program sosial dan pengabdian kepada masyarakat. Ketertarikan penulis berfokus pada bidang pendidikan dan sains, terutama yang berkaitan dengan inovasi pembelajaran serta upaya pelestarian lingkungan. Minat tersebut menjadi landasan dalam penyusunan penelitian pada jenjang magister. Sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister pada Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat, penulis menyusun tesis yang berjudul **"Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Kontekstual Berbasis Ekosistem Lahan Basah untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Peserta Didik SMP"**.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul *“Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Kontekstual Berbasis Ekosistem Lahan Basah untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Peserta Didik SMP”*. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menempuh pendidikan pada Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat.

Penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat.
2. Dr. Dini Sofarini, S.Pi., M.S., selaku Koordinator Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan.
3. Prof. Dr. Ir. Mochamad Arief Soendjoto, M.Sc., selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dalam penyusunan proposal ini.
4. Prof. Dr. Emmy Lilimantik, S.Pi., M.P., dan Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc., selaku anggota pembimbing yang telah memberikan saran dan bimbingan berharga bagi penyempurnaan karya ini.
5. Seluruh dosen dan staf Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat atas ilmu, motivasi, dan bantuan administrasi selama masa perkuliahan.
6. Pihak sekolah SMPN 5 Banjarmasin yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.
7. Sumiati, S.Pd yakni Ibu Kandung penulis yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini dari rumah, lokasi penelitian, membantu saya mengurus Aisyah dan segala dukungannya.
8. Abdan Ipansyah yakni Bapak Kandung penulis yang telah menyertai penulis menyelesaikan studi hingga membantu dalam mengasuh Aisyah.
9. Aisyah Chandrisa Tectona Grandis yakni Anak Kandung penulis yang juga ikut berjuang sejak di dalam rahim hingga lahir kedunia.

10. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Magister PSDAL angkatan 2024 atas kebersamaan dan dukungan moral selama proses perkuliahan dan penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan penelitian ini. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan dan literasi lingkungan.

Banjarbaru, Juli 2026

Annisa Rahmalia

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN.....	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
SURAT KETERANGAN UPA BAHASA	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Risiko Bencana di Kalimantan Selatan	10
2.2 Literasi Lingkungan.....	12
2.3 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	14
2.4 Psikologi Murid Sekolah Menengah Pertama (SMP)	16
2.5 Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL)	17
2.6 Ekosistem Lahan Basah.....	18
2.7 Modul Pembelajaran.....	20
2.8 Model Pengembangan Produk 4D.....	21
III. METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Waktu, Tempat, dan Objek Penelitian	23
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	26
3.3 Prosedur Pengumpulan Data	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data	28

3.4 Langkah-Langkah Pengumpulan Data	30
3.5 Analisis Data.....	34
3.6 Definisi Operasional Variabel.....	45
3.7 Kerangka Pikir Penelitian.....	47
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Hasil Penelitian.....	48
4.1.1 Hasil Uji Validitas	48
4.1.2 Hasil Uji Keterbacaan	50
4.1.3 Hasil Uji Kepraktisan.....	51
4.1.4 Hasil Uji Keefektifan	54
4.2 Pembahasan	57
4.2.1 Pembahasan Hasil Uji Validitas	57
4.2.2 Pembahasan Hasil Uji Keterbacaan	63
4.2.3 Pembahasan Hasil Uji Kepraktisan.....	65
4.2.4 Pembahasan Hasil Uji Keefektifan	70
V. PENUTUP.....	76
5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	23
Tabel 3.2 Alat dan Bahan Penelitian	26
Tabel 3.3 Jenis-Jenis Sampling	29
Tabel 3.4 Teknik Penskoran Uji Validitas	36
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Uji Validitas.....	37
Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Uji Keterbacaan.....	39
Tabel 3.7 Teknik Penskoran Uji Kepraktisan.....	41
Tabel 3.8 Interpretasi Nilai Uji Kepraktisan	41
Tabel 3.9 Skor Uji Keefektifan Aspek Afektif.....	43
Tabel 3.10 Skor Uji Keefektifan Aspek Perilaku	44
Tabel 3.11 Interpretasi Nilai Uji Keefektifan	45
Tabel 4.1 Data Validator Modul	48
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas	49
Tabel 4.3 Hasil Uji Keterbacaan	51
Tabel 4.4 Data Responden Uji Kepraktisan	52
Tabel 4.5 Hasil Uji Kepraktisan Resonden Guru	52
Tabel 4.6 Hasil Kepraktisan Responden Peserta Didik.....	53
Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Uji Kepraktisan	54
Tabel 4.8 Hasil Uji Keefektifan Aspek Kognitif.....	55
Tabel 4.9 Persentase Ketuntasan Peserta Didik	55
Tabel 4.10 Hasil Uji Keefektifan Aspek Afektif	56
Tabel 4.11 Hasil Uji Keefektifan Aspek Perilaku	56
Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Uji Keefektifan	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Utama (Diolah oleh peneliti dari data Badan Informasi Geospasial menggunakan ArcMap 10.7, 2026).....	25
Gambar 3.2 Bagan Alir Model 4D (Disusun oleh peneliti, 2026)	33
Gambar 3.3 Kerangka Pikir Penelitian.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	86
Lampiran 2. Modul Ajar.....	87
Lampiran 3. Lembar Observasi.....	102
Lampiran 4. Pedoman Wawancara Penelitian.....	104
Lampiran 5. Lembar Uji Validitas Ahli Materi	105
Lampiran 6. Lembar Uji Validitas Ahli Bahasa	108
Lampiran 7. Lembar Uji Validitas Media	110
Lampiran 8. Lembar Uji Keterbacaan.....	113
Lampiran 9. Lembar Uji Kepraktisan Guru	114
Lampiran 10. Lembar Uji Kepraktisan Siswa.....	117
Lampiran 11. Lembar Uji Keefektifan (Kognitif).....	119
Lampiran 12. Lembar Uji Keefektifan (Afektif).....	122
Lampiran 13. Lembar Uji Keefektifan (Aspek Perilaku).....	124
Lampiran 14. Contoh Instrumen Uji Validitas yang Diisi.....	126
Lampiran 15. Contoh Instrumen Uji Keterbacaan yang Diisi.....	129
Lampiran 16. Contoh Instrumen Uji Kepraktisan yang Diisi	131
Lampiran 17. Contoh Instrumen Uji Keefektifan yang Diisi.....	134
Lampiran 18. Perhitungan Uji Validitas	136
Lampiran 19. Perhitungan Uji Keterbacaan.....	137
Lampiran 20. Perhitungan Uji Kepraktisan	138
Lampiran 21. Perhitungan Uji Keefektifan.....	139
Lampiran 22. Observasi Lingkungan.....	142
Lampiran 23. Penjelasan Rantai Makanan.....	143
Lampiran 24. Pembahasan Simbiosis (Buku Paket)	144

Lampiran 25. Pembahasan Simbiosis Mutualisme (Setelah Revisi).....	145
Lampiran 26. Panduan Praktikum.....	146
Lampiran 27. Profil Pengembang	147
Lampiran 28. Foto Kegiatan Penelitian	148