

**PENGEMBANGAN *HANDOUT* TENTANG *PTERIDOPHYTA* KAWASAN
TAHURA SULTAN ADAM BERORIENTASI KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA KELAS X**

TESIS

Oleh:

**NATALIA LA'LANG PARURA
NIM. 2120113320012**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
JANUARI 2024**

**PENGEMBANGAN *HANDOUT* TENTANG *PTERIDOPHYTA* KAWASAN
TAHURA SULTAN ADAM BERORIENTASI KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA SMA KELAS X**

**NATALIA LA'LANG PARURA
NIM. 2120113320012**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan Biologi Prodi S-2 Pendidikan Biologi**

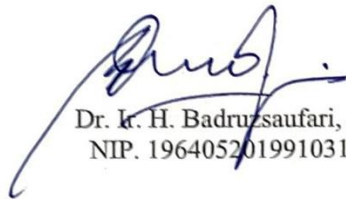
**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JANUARI 2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengembangan *Handout* Tentang *Pteridophyta*
Kawasan Tahura Sultan Adam Berorientasi Kemampuan
Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X
Nama : Natalia La'lang Parura
NIM : 2120113320012


Disetujui
Komisi Pembimbing

Pembimbing I




Dr. K. H. Badruzaufari, M.Sc
NIP. 196405201991031003

Pembimbing II




Dr. Suyidno, M.Pd
NIP. 19820702201012003

Diketahui



Koordinator Program Studi,
Magister Pendidikan Biologi
Dr. Suyidno, M.Pd
NIP. 19820702201012003



Direktur Pascasarjana ULM
Prof. Dr.Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si
NIP. 196805071993031020

Tanggal Lulus:

Tanggal Wisuda:

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarasin, Januari 2024



Natalia La'lang Parura
2120113320012

ABSTRAK

Natalia La'lang Parura, 2023. Pengembangan Handout Tentang *Pteridophyta* Kawasan Tahura Sultan Adam Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X. Tesis, Program Studi MAgister Pendidikan Biologi, Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing : (I) Dr. Ir. H. Badruzsaufari, M.Sc dan (II) Dr. Suyidno, M.Pd.

Salah satu kompetensi yang diperlukan di era revolusi 4.0 adalah mampu berpikir kritis, kurangnya bahan ajar yang melatih kemampuan berpikir kritis disekolah membuat peserta didik cenderung pasif dalam pembelajaran khususnya melatih kemampuan berpikir kritis. Pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan model adaptasi Thiagarajan (1974) *Define, Design, Develop, Disseminate* (4D). Hasil analisis ujung depan memperoleh kesimpulan bahwa guru menginginkan bahan ajar yang berisi materi ringkas dan mudah dipahami oleh peserta didik khususnya pada materi *pteridophyta*. Adapun bahan ajar yang sesuai untuk mengatasi permasalahan adalah *handout* yang dikembangkan berdasarkan karakteristik dan kebutuhan belajar peserta didik, selain itu *handout* dapat dikembangkan sendiri oleh guru dengan format bebas dan hanya menampilkan jenis-jenis *Pteridophyta* yang hidup di Kawasan Tahura Sultan Adam sehingga hal ini yang membedakan antara *handout* dengan bahan ajar lainnya. Penelitian ini melibatkan 3 ahli untuk uji validitas *handout*, uji coba terbatas dan luas masing-masing melibatkan 8 dan 25 peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen validitas isi *handout*, penilaian keterbacaan, respon peserta didik, dan efektivitas *handout* memuat indikator inferensi, interpretasi, analisis, evaluasi dan eksplanasi. Hasil penelitian validitas *handout* diperoleh nilai 88 dengan kategori sangat valid, keterbacaan memperoleh nilai 88 kategori sangat baik. Respon peserta didik pada uji coba terbatas diperoleh nilai 90 dan uji coba luas 85 masing-masing kategori sangat baik, N-gain skor pada uji coba terbatas sebesar 0,7 kategori sedang dan uji coba luas 0,8 dengan kategor tinggi. Dapat disimpulkan bahwa *handout pteridophyta* yang dikembangkan layak digunakan pada pembelajaran khususnya pada materi *pteridophyta* yang berorientasi kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kata Kunci : Penelitian dan pengembangan, *handout*, kemampuan berpikir kritis, *Pteridophyta*

ABSTRACT

Natalia La'lang Parura, 2023. Development of a Handout about Pterydophytes in the Tahura Sultan Adam Area Oriented to the Critical Thinking Ability of Class X High School Students. Thesis, Biology Education MSgister Study Program, Lambung Mangkurat University. Supervisor: (I) Dr. Ir. H. Badruzaufari, M.Sc and (II) Dr. Suyidno, M.Pd.

Keywords: Research and development, handout, critical thinking skills, Pteridophyta.

One of the competencies needed in the era of revolution 4.0 is being able to think critically. The lack of teaching materials that train critical thinking skills at school makes students tend to be passive in learning, especially training critical thinking skills. This research and development used Thiagarajan's (1974) adaptation model, namely Define, Design, Develop, Disseminate (4D). The results of the front-end analysis concluded that the teacher wanted teaching materials that contained concise material and were easily understood by students, especially on pteridophyta material. The teaching materials that were suitable for overcoming problems were handouts that were developed based on the characteristics and learning needs of students, handouts can be developed by teachers themselves in a free format and only display the types of Pteridophyta that live in the Tahura Sultan Adam area so that this distinguishes between handouts and other teaching materials. This study involved 3 experts to test the validity of handouts, limited and extensive trials involving 8 and 25 students respectively. Data collection techniques used handout content validity instruments, readability assessments, learner responses, and handout effectiveness contain indicators of inference, interpretation, analysis, evaluation, and explanation. The results of the handout validity study obtained a score of 88 with a very valid category, readability obtained a score of 88 very good categories. The response of students in the limited trial obtained a score of 90 and a broad trial of 85 each category was very good, the N-gain score in the limited trial was 0.7 medium category and the broad trial was 0.8 with the high category. It can be concluded that the pteridophyta handout developed is suitable for use in learning, especially in pteridophyta material oriented to the critical thinking skills of students.

Banjarmasin, January 8, 2024

Approved by:
Head of Language Center



Dr. Jumariati, M. Pd.
NIP. 197608062001122002

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penyusunan tesis dengan judul “Pengembangan *Handout Pteridophyta* Kawasan Tahura Sultan Adam Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis siswa SMA kelas X” dapat diselesaikan dengan baik yang bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar magister S-2 pada Program Magister Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat. Melalui kesempatan ini, Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua (Bapak Daniel La’lang dan Ibu Agustina Tampang), suami (Praka Dwi Fitria Noor) dan anak-anak (Marina dan Almira). Yang selalu mendoakan yang terbaik, memotivasi dan dukungan luar biasa.
2. Dr. Ir. H. Badruzaufari, M.Sc dan Dr. Suyidno, M.Pd sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan penelitian.
3. Dr. Suyidno, M.Pd sebagai koordinator program studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat.
4. Prof. Dr. H. Muhammad Zaini, M.Pd, Dr. Dharmono, M.Si dan Dr. Bunda Halang, M.T sebagai dosen penelaah yang banyak memberikan saran dan masukan dalam pelaksanaan penelitian.
5. Dr. Gunawan, S.Si., M.Si yang telah berkenan memberikan izin atas penggunaan jenis tumbuhan paku-pakuan yang ditemukan dijadikan bahan berupa produk bahan ajar.
6. Seluruh dosen dan staf program studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat.
7. H. Arusliadi, M.Pd sebagai kepala sekolah, Nitta Hadiyah, M.Pd sebagai guru mata pelajaran Bilogi, Heny Pancayani, S.Pd sebagai wali kelas dan seluruh peserta didik kelas X-5 SMAN 4 Banjarmasin yang memberikan dukungan dan membantu selama melakukan kegiatan penelitian.
8. Teman seperjuangan mahasiswa program studi Magister Pendidikan Biologi angkatan 2021.
9. Seluruh pihak yang terlibat dalam proses penyusunan tesis ini baik secara langsung atau tidak langsung.

Penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi pendidik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, saran dan masukan sangat diharapkan untuk perbaikan tesis di masa yang akan datang. Aamiin.

Banjarmasin, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan dan Batasan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Definisi Istilah dan Operasional.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kemampuan Berpikir Kritis	11
B. Konsep <i>Pteridophyta</i> Kawasan Tahura Sultan Adam	14
C. <i>Handout</i>	19
D. Penelitian dan Pengembangan.....	23
E. Kerangka Berpikir	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Rancangan Penelitian	28
B. Subjek dan Objek Penelitian	28
C. Instrumen Penelitian.....	29
D. Pengumpulan Data/Prosedur Penelitian	30
E. Teknik Analisis Data	36
BAB IV TEMPAT PENELITIAN	41
A. Tempat Penelitian	41
B. Waktu Penelitian.....	45
BAB V HASIL PENELITIAN.....	46
A. Jenis-jenis <i>Pteridophyta</i>	46
B. Proses Penelitian dan Pengembangan <i>Handout Pteridophyta</i>	51
C. Hasil Kelayakan <i>Handout Pteridophyta</i>	58
BAB VI PEMBAHASAN.....	65
A. Proses Pengembangan <i>Handout Pteridophyta</i>	65

B. Hasil Kelayakan <i>Handout Pteridophyta</i>	72
BAB VII PENUTUP	80
A. Kesimpulan.....	80
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Jenis <i>pteridophyta</i> di Tahura Sultan Adam	19
3.2 Capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran <i>pteridophyta</i> kelas X.....	34
3.3 Kerangka <i>handout pteridophyta</i>	35
3.4 Kategori validitas <i>handout</i>	38
3.5 Rubrik penilaian keterbacaan dan respon peserta didik	39
3.6 Rubrik indikator kemampuan berpikir kritis	39
3.7 Rubrik penilaian kemampuan berpikir kritis	41
3.8 Kategori N-Gain	41
5.1 Saran dan masukan validator	57
5.2 Hasil validitas <i>handout pteridophyta</i>	58
5.3 Nilai keterbacaan <i>handout pteridophyta</i> Kawasan Tahura Sultan Adam.....	59
5.4 Hasil analisis respon peserta didik terhadap <i>handout pteridophyta</i>	60
5.5 Hasil analisis n-gain kemampuan berpikir kritis	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Tahapan pengembangan model 4D	32
3.2 Desain cover sebelum dan setelah revisi	36
4.1 Pascasarjana ULM	43
4.2 Peta kawasan Tahura Sultan Adam	44
4.3 SMAN 4 Banjarmasin	47
5.1 Tampilan bagian pendahuluan <i>handout pteridophyta</i>	52
5.2 Soal-soal mari berpikir yang terdapat disetiap sub materi.....	53
5.3 Diskusi kelompok I dan diskusi kelompok II	54
5.4 Fitur kesimpulan dan informasi tambahan	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Analisis Ujung Depan	92
2 Analisis Peserta Didik	94
3 Surat Pernyataan	95
4 Pengembangan Modul Ajar	96
5 Validitas Modul Ajar	104
6 Validasi <i>Handout</i>	109
7 Pengembangan Bahan Diskusi Kelompok	117
8 Validitas Bahan Diskusi Kelompok	121
9 Lembar soal pilihan ganda dan essay	125
10 validasi soal pilihan ganda dan essay	135
11 Lembar Keterbacaan	137
12 Rekapitulasi Nilai Keterbacaan	139
13 Lembar Respon Peserta Didik	141
14 Rekapitulasi Nilai Respon Peserta Didik	143
15 Rekapitulasi Nilai Efektivitas	150
16 N-gain Efektivitas	163
17 Dokumentai Penelitian	164
18 Surat Ijin Penelitian	165