

**IDENTIFIKASI JAMUR MAKROSKOPIS PADA LIMBAH SAWIT
DI PT.LONSUM KEC. MUARA LAKITAN SEBAGAI BAHAN
AJAR KEANEKARAGAMAN HAYATI PADA MATA PELAJARAN
BIOLOGI DI SMA KELAS X**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Bidang Ilmu Pengetahuan Alam



Diajukan oleh :

**Reza Ayunani
1911260074**

PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

JURUSAN SAINS DAN SOSIAL

FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU

TAHUN 2023

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Reza Ayuanani
NIM : 1911260074
Program Studi : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Identifikasi Jamur Makroskopis Pada Limbah Sawit di PT. Lonsum Kecamatan Muara Lakitan Sebagai Bahan Ajar Keanekaragaman Hayati Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Kelas X” adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiat dari orang lain. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah plagiat maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Bengkulu, Agustus 2023

Saya yang menyatakan





**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
FATMAWATI SUKARNO BENGKULU**

Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211
Telp. (0736) 51276-51171-51172-53879. Fax. (0736) 51171-51172

Website: www.uinbengkulu.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "**Identifikasi Jamur Makroskopis pada Limbah**

Sawit di Pt. Lonsum Kecamatan Muara Lakitan Sebagai Bahan Ajar

Keanekaragaman Hayati pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Kelas

X” yang disusun oleh Reza Ayunani NIM. 1911260074 telah

dipertahankan di depan dewan Pengudi Skripsi Fakultas Tarbiyah dan

Tadris UINFAIS Bengkulu pada hari Selasa, 25 Juli 2023 dan dinyatakan

memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana dalam bidang

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam.

Ketua

Prof. Dr. Ahmad Suradi,M.Ag

NIP. 19761192007011018

Sekretaris

Elvida Sari Yunilarosi,M.Pd

NIDN. 2029069103

Pengugi I

Dr. Sukarno,M.Pd

NIP. 196102052000031002

Pengugi II

Naintyn Novitasari,M.Pd

NIP. 199212192019032013

Bengkulu, Agustus 2023

Mengetahui,
Dekan,

Dr. Mus Mulyadi, M. Pd

NIP. 197005142000031004



NOTA PEMBIMBING

Hal : Skripsi Reza Ayunani

NIM : 1911260074

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UINFAS Bengkulu

Di Bengkulu

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka
kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Reza Ayunani

NIM : 1911260074

Judul : Identifikasi Jamur Makroskopis Pada Limbah Sawit Di PT. Lonsum Kec. Lakitan Sebagai Bahan Ajar Keanekaragaman Hayati Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMA Kelas X

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqosah skripsi
guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan
Alam. Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Bengkulu, Agustus 2023

Pembimbing I

Dr. Ali Akbar Jono, M.Pd

NIP. 197509252001121004

Elvida Sari Yunilarosi, M. Pd

NIDN. 2029069103

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Reza Ayunani

NIM : 1911260074

Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

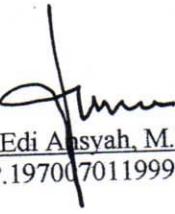
Judul Skripsi : "Identifikasi Jamur Makroskopis Pada Limbah Sawit di Pt. Lonsum Kec. Muara Lakitan Sebagai Bahan Ajar Keanekaragaman Hayati Pada mata pelajaran Biologi di SMA Kelas X".

Telah melakukan verifikasi plagiasi melalui program <http://www.turnitin.com> dengan ID 1859966654. Skripsi ini memiliki indikasi plagiasi sebesar 11% dan dinyatakan dapat diterima.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Apabila terdapat kekeliruan dengan verifikasi ini, maka akan dilakukan peninjauan ulang kembali.

Bengkulu, 05 Juni 2023

Mengetahui
Ketua Tim Verifikasi


Dr. Edi Ansyah, M.Pd
NIP.197007011999031002

Yang Menyatakan



Reza Ayunani
NIM.1911260074

MOTTO

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.

Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras
(untuk urusan yang lain), Dan hanya kepada Tuhan mulah engkau berharap.

(QS. Al-Insyirah: 6-8).

”Sendiri tapi pelan-pelan bergerak lebih baik dari pada ramai-ramai tapi sekedar
berteriak”

(Boy Candra)

“Susah, tapi Bismillah”

(Fiersa Besari)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah dan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan pertolongan dan meridhoi setiap langkah penulis, ku persembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang ku sayangi:

1. Yang Teristimewa untuk Ayahku tercinta (Bapak Amir Hamzah) dan Ibuku tersayang (Ibu Husnaini) hanya ucapan terima kasih yang setulusnya tersirat di hati dan terima kasih yang tak terhingga atas segenap kasih sayang, dukungan dorongan, motivasi, do'a, serta segala bentuk cinta atas segala usaha dan jerih payah pengorbanan untuk anakmu selama ini. Terutama atas lantunan do'a dalam sujud kalian. Hidupku dari kalian dan aku hidup untuk kalian.
2. Untuk adik-adikku tersayang (Amanda Kasmita dan Rando Winata) yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta telah membantu dalam proses penelitian skripsi ini terimakasih dan sayangku untuk kalian.
3. Untuk Kekekku (Cik Ani.Alm), Nenekku (Halimah.Almh) dari ayahku dan juga Kakekku (Ruslan.Alm), Nenekku (Rosina) dari ibuku, terima kasih banyak atas doa, dukungan kalian, sayangku untuk kalian.
4. Keluaga besarku yang tidak bisa kusebutkan satu persatu, terima kasih telah memberikan kasih sayang, do'a, dukungan serta motivasi yang tiada terhingga.
5. Bapak Dr. Ali Akbar Jono, M.Pd dan Ibu Elvida Sari Yunilarosi, M.Pd terima kasih telah banyak membimbing, memberikan masukkan, saran dan nasehat kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Untuk sepupuku (Selvi Novita Sari) Terima kasih banyak atas dukungan, semangat, sudah memasakkan masakan enak selama kuliah, terima kasih sudah menjadi teman curhat, semoga kelak kita menjadi orang yang sukses.
7. Teman-teman KKNku kelompok 64 di desa surau, terima kasih atas dukungan, do'a, serta semangat yang kalian berikan, aku menyayangi kalian.
8. Untuk diriku sendiri terima kasih telah menjadi yang terbaik, terima kasih sudah bertahan sejauh ini, kamu hebat, kamu kuat, terima kasih sudah bertahan walaupun tidak ada yang menyemangatimu. Maaf jika aku sering

kali mengabaikan makanmu, kesehatanmu, kebahagiaanmu. Tapi kamu selalu tetap tegak berdiri meski terkadang sesekali terbaring tak berdaya, sekuat tenaga kamu melawan agar bisa bangkit. Terima kasih aku menyayangimu.

9. Almamater UINFAS Bengkulu.



ABSTRAK

Reza ayunani, NIM. 1911260074. Dengan judul “Identifikasi Jamur Makroskopis Pada Limbah Sawit di Pt. Lonsum Kec. Muara Lakitan Sebagai Bahan Ajar Keanekaragaman Hayati Pada mata pelajaran Biologi di SMA Kelas X”. Pembimbing 1: Dr. Ali Akbar Jono, M.Pd dan Pembimbing 2: Elvida Yumilarosi, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui jenis-jenis jamur makroskopis yang terdapat pada limbah sawit di perkebunan kelapa sawit (2) untuk mengetahui karakteristik morfologi jamur Dan (3) untuk mendeskripsikan kelayakan media *Booklet* hasil dari Jamur makroskopis dikawasan perkebunan kelapa sawit di PT. Lonsum Kecamatan Muara Lakitan. Jenis penelitian adalah jenis penelitian campuran yang dibagi menjadi dua bagian. Penelitian pertama merupakan jenis penelitian kualitatif dan penelitian kedua merupakan jenis penelitian pengembangan (R&D) yang dilakukan untuk mengembangkan hasil identifikasi menjadi sumber belajar Biologi dalam bentuk *Booklet*. Penelitian tahap pertama menggunakan metode eksploratif dan metode deskriptif. Hasil penelitian pertama ditemukan 6 jenis jamur dari divisi *Basidiomycota* yaitu Jamur *Volvareiella Volvaceae*, *Tramella Fuciformis*, *Pleurotus Astreatus*, *Parasola Plicatilis*, *Microporus Perula* dan *Bolbitilus Coprophilus*. Informasi hasil penelitian tahap pertama dijadikan media belajar *booklet* hasil penelitian tahap kedua yaitu dilakukan uji kelayakan media oleh ahli media diperoleh sebesar 93 dengan persentase 97,9% dan dapat dikatakan sangat layak digunakan , ahli materi diperoleh dengan nilai sebesar 63 dengan nilai persentase 96,9% dan dapat dikatakan sangat layak digunakan. Dari hasil uji coba media pembelajaran *booklet* jamur makroskopis yang dilakukan oleh guru mendapatkan nilai sebesar 83 dengan nilai persentase 87,4% dapat dikatakan sangat layak. Sedangkan dari hasil uji coba media pembelajaran *booklet* jamur makroskopis yang dilakukan oleh 28 siswa kelas X IPA 3 SMA Negeri Marga Baru diperoleh nilai persentase 82,25% dan dapat dikatakan sangat layak digunakan. Dari hasil validasi ahli media, materi dan uji coba *booklet* pada guru dan siswa dapat disimpulkan bawah media belajar *booklet* sangat layak digunakan karna memiliki persentase yang layak bahkan sangat layak.

Kata Kunci : Jamur Makroskopis, Identifikasi, Booklet.

ABSTRACT

Reza Ayunani, NIM. 1911260074. With the title "Identification of Macroscopic Fungi in Palm Oil Waste at Pt. Lonsum Kec. Muara Lakitan as Teaching Materials for Biodiversity in Biology Subjects in Class X High School". Advisor 1: Dr. Ali Akbar Jono, M.Pd and Advisor 2: Elvida Yumilarosi, M.Pd.

This study aims to (1) determine the types of macroscopic fungi found in palm waste in oil palm plantations (2) to determine the morphological characteristics of the fungi and (3) to describe the feasibility of the Booklet media produced from macroscopic fungi in the oil palm plantation area at PT. Lonsum, Muara Lakitan District. This type of research is a mixed type of research which is divided into two parts. The first research is a type of qualitative research and the second research is a type of development research (R&D) which is carried out to develop fossilization results into a Biology learning resource in the form of a booklet. The first stage of research uses exploratory methods and descriptive methods. The results of the first study found 6 types of mushrooms from the Basidiomycota division, namely Volvareiella Volvaceae, Tramella Fuciformis, Pleurotus Astreatus, Parasola Plicatilis, Microporus Perula and Bolbitilus Coprophilus. Information on the results of the first stage of the research was used as a learning media booklet. The results of the second stage of the research were carried out by a media expert's feasibility test, which was obtained by 93 with a percentage of 97.9% and it can be said that it was very feasible to use, material experts were obtained with a value of 63 with a percentage value of 96.9 % and can be said to be very feasible to use. From the results of the trial of the macroscopic mushroom booklet learning media conducted by the teacher getting a score of 83 with a percentage value of 87.4% it can be said to be very feasible. Meanwhile, the results of the trial of the macroscopic mushroom booklet learning media conducted by 28 students in class X IPA 3 SMA Negeri Marga Baru obtained a percentage value of 82.25% and it can be said that it is very feasible to use. From the validation results of media experts, materials and booklet trials on teachers and students, it can be concluded that booklet learning media is very feasible to use because it has a decent percentage, even very feasible.

Keywords : Macroscopic Fungi, Identification, Booklet.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Identifikasi Jamur Makroskopis pada Limbah Sawit di PT.Lonsum Kec. Muara Lakitan Sebagai Bahan Ajar Keanekaragaman Hayati pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Kelas X”. Tujuan penyusun skripsi ini untuk memahami salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada program studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati Soekarno (UINFAS) Bengkulu. Dalam penyusun skripsi ini, penulis tidak akan mampu menyelesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dukungan, semangat dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan in, tidak lupa penulis megucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

1. Bapak Prof. Dr. KH. Zulkarnain Dali, M.Pd Rektor Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno (UINFAS) Bengkulu, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi Di UINFAS Bengkulu.
2. Bapak Dr. Mus Mulyadi, M.Pd, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UINFAS Bengkulu, selama penulis mengikuti perkuliahan telah membimbing dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis.
3. Bapak M. Hidayaturrahman, M.Pd.i, selaku Ketua Jurusan Sains dan Sosial yang telah melancarkan untuk penulis dalam berhubungan dengan Jurusan Sains dan Sosial.
4. Ibu Meirita Sari, M.Pd.Si selaku Ketua Prodi IPA yang telah membantu dalam pengurusan persyaratan skripsi dari mulai pengajuan judul sampai akhir.
5. Bapak Dr. Ali Akbar Jono, M.Pd, sebagai Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan koreksi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Ibu Elvida Sari Yunilarosi, M.Pd, sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan koreksi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

7. Dosen UINFAS Bengkulu, yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama penulisan mengikuti perkuliahan dikampus.
8. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UINFAS Bengkulu, yang telah membantu kelancaran administrasi akademik penulis.
9. Bapak Saidina Umar, M.Pd.Mat selaku kepala sekolah SMAN Marga Baru yang telah berkenan memberi izin kepada peneliti untuk penelitian disekolah yang dipimpinnya.
10. Dewan guru Sekolah Menengah Atas Negeri Marga Baru yang telah memberikan bantuan dan berbagai informasi kepada penulisan dalam penyusunan skripsi ini.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
MOTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Hipotesis Produk	4
F. Batasan Masalah	5
G. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Jamur Makroskopis	6
B. Identifikasi Jamur Maktoskopis	8
C. Manfaat dan Kerugian Jamur Makroskopis	9
D. Reproduksi Jamur Makroskopis.....	10

E. Morfologi Jamur Makroskopis.....	10
F. Habitat Jamur Makroskopis	12
G. Klasifikasi Jamur Makroskopis.....	14
H. Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur Makroskopis	16
I. Limbah Kelapa Sawit.....	18
J. Media Pembelajaran Biologi.....	19
K. <i>Booklet</i>	20
L. Penelitian Terdahulu	21
M. Kerangka Berpikir	25

BAB III METODE PENELITIAN

A. Langkah-langkah Penelitian.....	26
B. Metode Penelitian Tahap I	30
1. Jenis dan Desain Penelitian	30
2. Lokasi dan Objek Penelitian	30
3. Populasi dan Sampel	31
4. Teknik Pengumpulan Data	31
5. Instrumen Penelitian.....	32
6. Teknik Analisis Data.....	35
7. Keabsahan Temuan	35
C. Metode Penelitian Tahap II.....	36
1. Perencanaan Desain Produk	39
2. Validasi Produk.....	41
3. Teknik Pengumpulan Data.....	41
4. Instrumen Penelitian	42
5. Teknik Analisis Data.....	50

BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Hasil Penelitian Tahap 1	52
1. Hasil Observasi Identifikasi Jamur Makroskopis di Kawasan Perkebunan Kelapa Sawit pada Pembuangan Limbah Sawit di Pt. Lonsum Kecamatan Muara Lakitan.....	53
2. Hasil Pengukuran Faktor Lingkungan di Kawasan Pembuangan Limbah Sawit di Pt. Lonsum Kecamatan Muara Lakitan.	61

B. Hasil Penelitian Tahap II.....	64
1. Hasil Desain Awal Produk <i>Booklet Jamur Makroskopis</i>	66
2. Hasil Uji Validator dan Subjek uji coba produk <i>Booklet Jamur Makroskopis</i>	66
3. Pembahasan Produk <i>Booklet Jamur Makroskopis</i>	74
C. Pembahasan	
1. Hasil Observasi Identifikasi Jamur Makroskopis di Kawasan Perkebunan Kelapa Sawit pada Pembuangan Limbah Sawit di pt. Lonsum Kecamatan Muara Lakitan.....	74
2. Hasil Produk <i>Booklet Jamur Makroskopis</i>	76

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	77
B. Saran	79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	22
Tabel 3.1	Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian Jamur Makroskopis di Kawasan Perkebunan kelapa sawit Pt.Lonsum Kec.Muara Lakitan..	32
Tabel 3.2	Pengamatan Morfologi Jamur Makroskopis di Kawasan Pembuangan TKKS di Pt.Lonsum Kec. Muara Lakitan	34
Tabel 3.3	Kondisi Faktor Lingkungan Di Pt. Lonsum Kec. Muara Lakitan Kab. Musi Rawas	35
Tabel 3.4	Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Media <i>Booklet</i> Jamur Makroskopis untuk Siswa	42
Tabel 3.5	Kisi-kisi Angket Validasi Kelayakan Media <i>Booklet</i> Jamur Makroskopis untuk Ahli Materi	44
Tabel 3.6	Kisi-kisi Angket Validasi Kelayakan Media <i>Booklet</i> Jamur Makroskopis untuk Ahli Media.....	45
Tabel 3.7	Kisi-kisi Angket Respon terhadap Media <i>Booklet</i> Jamur Makroskopis Kecamatan Muara Lakitan untuk Guru	47
Tabel 3.8	Kisi-kisi Angket Respon terhadap Media <i>Booklet</i> Jamur Makroskopis Kecamatan Muara Lakitan untuk Siswa.....	49
Tabel 3.9	Pedoman Penulisan Penilaian Berdasarkan Skala Likert.....	51
Tabel 3.10	Interpretasi Kategori Penilaian Validasi Kelayakan Media <i>Booklet</i> Jamur Makroskopis	51
Tabel 4.1	Hasil Kondisi Faktor Lingkungan di Kawasan Pembuangan limbah sawit di pt. Lonsum Kecamatan Muara lakan.....	62
Tabel 4.2	Hasil Analisis Kebutuhan <i>Booklet</i> Jamur Makroskopis untuk Siswa	64
Tabel 4.3	Hasil Uji Validasi Kelayakan Media <i>Booklet</i> Jamur makroskopis oleh Ahli Materi	67
Tabel 4.4	Hasil Persentase Uji Validasi Kelayakan Media <i>Booklet</i> Jamur Makroskopis oleh Ahli Materi	68
Tabel 4.5	Hasil Uji Validasi Kelayakan Media <i>Booklet</i> Jamur Makroskopis oleh Ahli Media.....	69
Tabel 4.6	Hasil Persentase Uji Validasi Kelayakan Media <i>Booklet</i> Jamur Makroskopis oleh Ahli Media.....	70
Tabel 4.7	Hasil Uji Coba Media Pembelajaran berupa <i>Booklet</i> Jamur Makroskopis pada Guru.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tandan kosong kelapa sawit (TKKS)	18
Gambar 2.2	Kerangka Berpikir.....	25
Gambar 3.1	Langkah-Langkah Penelitian	29
Gambar 3.2	Pengembangan Model ADDIE	37
Gambar 4.1	Lokasi Pembuangan TKKS (Tandan kosong Kelapa Sawit).....	52
Gambar 4.2	Jamur Merang(<i>Volvariella volva cea</i>).....	54
Gambar 4.3	Jamur Kuping Putih (<i>Tramella fuciformis</i>).....	55
Gambar 4.4	Jamur Tiram (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	57
Gambar 4.5	<i>Parasola Plicatilis</i>	58
Gambar 4.6	<i>Microporus perula</i>	59
Gambar 4.7	<i>Bolbitius coprophilus</i>	60
Gambar 4.8	Pengukuran Kondisi Lingkungan Limbah Sawit	62
Gambar 4.9	Hasil Desain Awal Booklet Jamur Makroskopis.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

1. Sk pembimbing
2. Kartu bimbingan penyusunan skripsi pembimbing I dan II
3. Surat keterangan
4. Surat keterangan selesai penelitian
5. Surat izin penelitian
6. Surat persetujuan pembimbing untuk melaksanakan penelitian
7. Pengesahan penyeminar
8. Surat pernyataan keaslian
9. Bukti cek plagiasi
10. Nota pembimbing
11. Persetujuan munaqosah
12. Daftar hadir seminar proposal
13. Lembar analisis kebutuhan siswa
14. Angket validasi (ahli materi)
15. Angket validasi (ahli media)
16. Angket respon guru
17. Angket respon siswa
18. Tabel hasil pengamatan morfologi jamur makroskopis di kawasan pt.lonsum kec.muara lakan
19. Tabel hasil penilaian kelayakan booklet oleh subjek uji coba pada siswa
20. Kunci Determinasi Jamur Makroskopis di PT.Lonsum Kec.Muara Lakitan
21. Dokumentasi