

**KEANEKARAGAMAN JAMUR MAKROSKOPIS DI KECAMATAN
PEGASING ACEH TENGAH SEBAGAI REFERENSI
PRAKTIKUM MIKOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

Fitri Rizalina
NIM. 150207125

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2021 / 1442 H**

**KEANEKARAGAMAN JAMUR MAKROSKOPIS DI KECAMATAN
PEGASING ACEH TENGAH SEBAGAI REFERENSI
MATA KULIAH MIKOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

Fitri Rizalina

NIM. 150207125

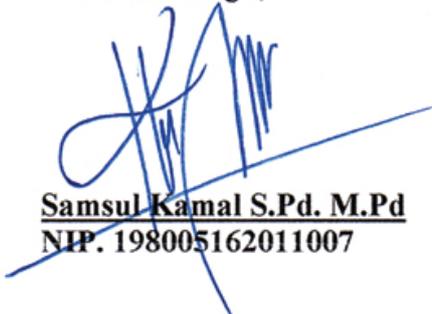
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi

جامعة الرانيري

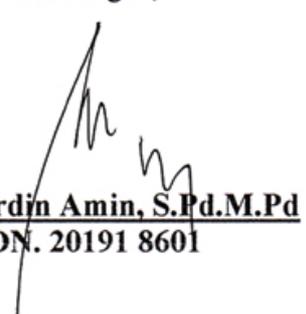
AR - RANIRY

Disetujui oleh:

Pembimbing I,


Samsul Kamal S.Pd. M.Pd
NIP. 198005162011007

Pembimbing II,


Nurdin Amin, S.Pd.M.Pd
NIDN. 20191 8601

**KEANEKARAGAMAN JAMUR MAKROSKOPIS DI KECAMATAN
PEGASING ACEH TENGAH SEBAGAI REFERENIS
PRAKTIKUM MIKOLOGI**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal:

Senin, 29 Januari 2021 M
17 Jumadil Akhir 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,


Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd
NIP. 198005162011007


Fatemah Rosma, M.Pd
NIDN. 1317049001

Penguji I,

Penguji II,


Nurdin Amin, M.Pd
NIDN. 20191 8601


Khairun Nisa, S.Si., M.Bio
NIP. 197406122005042001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh


Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag
NIP. 195903091989031001



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Rizalina

NIM : 150207125

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing
Aceh Tengah sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 7 Januari 2021

Yang Menyatakan

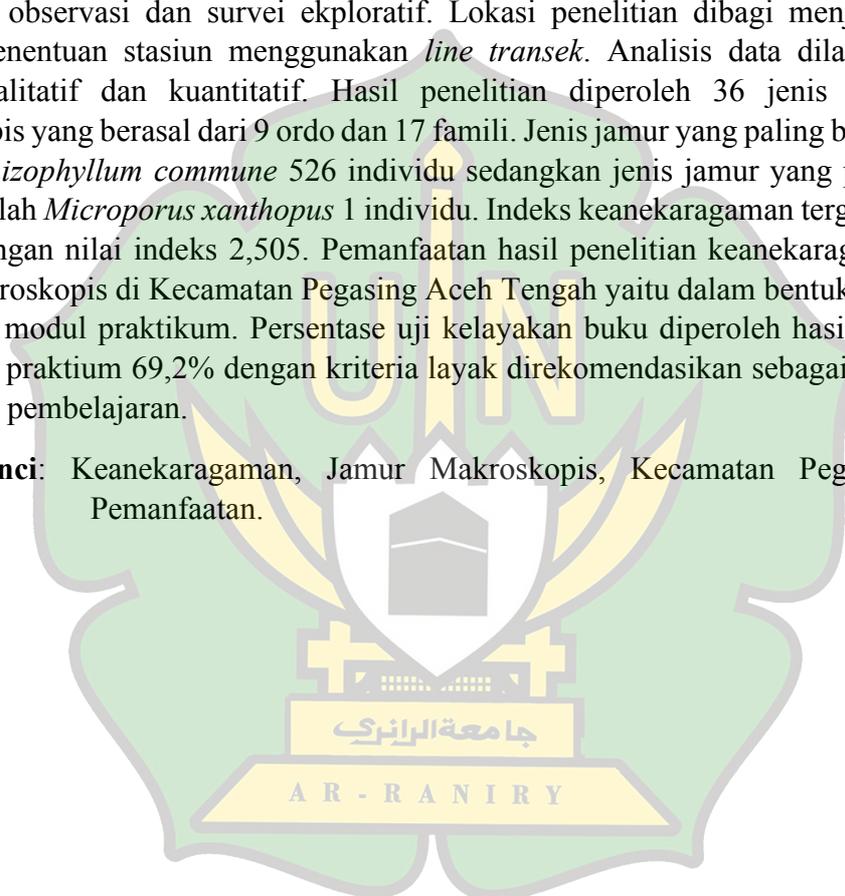


Fitri Rizalina

ABSTRAK

Proses pembelajaran matakuliah mikologi pada materi jamur makroskopis masih sulit dipahami. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya panduan sehingga mahasiswa merasa kesulitan pada saat melakukan praktikum lapangan dan identifikasi pada sampel yang ditemukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan keanekaragaman jamur makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah dan memanfaatkan hasil penelitian sebagai media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan survei eksploratif. Lokasi penelitian dibagi menjadi 5 stasiun. Penentuan stasiun menggunakan *line transek*. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian diperoleh 36 jenis jamur makroskopis yang berasal dari 9 ordo dan 17 famili. Jenis jamur yang paling banyak adalah *Schizophyllum commune* 526 individu sedangkan jenis jamur yang paling sedikit adalah *Microporus xanthopus* 1 individu. Indeks keanekaragaman tergolong sedang dengan nilai indeks 2,505. Pemanfaatan hasil penelitian keanekaragaman jamur makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah yaitu dalam bentuk buku jamur dan modul praktikum. Persentase uji kelayakan buku diperoleh hasil 75% dan modul praktikum 69,2% dengan kriteria layak direkomendasikan sebagai salah satu media pembelajaran.

Kata Kunci: Keanekaragaman, Jamur Makroskopis, Kecamatan Pegasing. Pemanfaatan.



KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah rabbil ‘Alaamiin. Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkah dan limpahan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah Sebagai Referensi Praktikum Mikologi”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari program Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Shalawat dan salam terlanturkan kepada kekasih Allah yaitu Nabi Besar Muhammad SAW, semoga rahmat dan hidayah Allah juga diberikan kepada sanak saudara dan para sahabat serta seluruh muslimin sekalian.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kesulitan, dan hambatan mulai dari pengumpulan literatur, pengerjaan di lapangan, pengambilan sampel sampai pada pengolahan data maupun proses penulisan. Namun dengan penuh semangat dan kerja keras serta ketekunan sebagai mahasiswa, Alhamdulillah akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Hal tersebut tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah membantu, memberi kritik dan saran yang sangat bermanfaat dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini.

Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

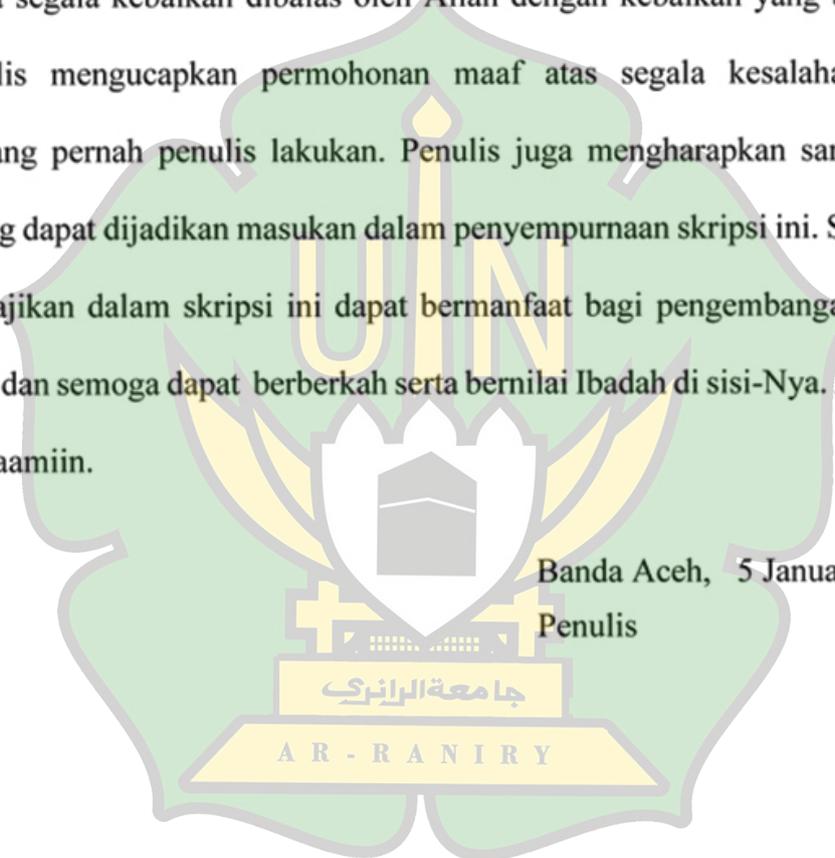
1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H. M.A. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

2. Bapak Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd. selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi, sekaligus sebagai Penasehat Akademik dan Pembimbing I yang telah banyak membantu penulis dalam segala hal baik memberi nasehat, bimbingan, saran dan menjadi orang tua bagi penulis mulai dari awal sampai dengan penulis menyelesaikan Pendidikan Sarjana.
3. Kepada Bapak Nurdin Amin M.Pd. sebagai pembimbing kedua yang telah banyak memberikan waktu, perhatian, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen, semua staf, asisten dan laboran Laboratorium Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan gelar sarjana di Prodi Pendidikan Biologi.
5. Kepada Camat Kecamatan Pegasing, serta masyarakat yang telah memberikan dukungan dan izin bagi penulis dalam melaksanakan penelitian.
6. Terima kasih penulis ucapkan kepada Siska Rahayuni, Kakak Sofi dan Kakak Fini yang telah meluangkan waktu untuk membantu proses penelitian serta mendukung, memberi semangat, membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung sampai skripsi ini terselesaikan dengan baik.
7. Kepada sahabat; Novianti wahyuni, Cut Putri Nahrisa, Ciwi-ciwi, Yuni Imka, serta teman-teman leting 2015 yang selalu ada dan membantu dalam menyelesaikan penelitian.

Terimakasih teristimewa sekali kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda (alm) Abdullah Ibrahim dan Ibunda Nurlina, abang tercinta Rifandri Abdullah, dan Annurul Qaidar beserta seluruh keluarga besar dengan segala pengorbanan yang ikhlas dan kasih sayang yang telah dicurahkan sepanjang hidup penulis, doa dan semangat juga tidak henti diberikan yang menjadi kekuatan dan semangat bagi penulis dalam menempuh pendidikan hingga dapat menyelesaikan tulisan ini.

Semoga segala kebaikan dibalas oleh Allah dengan kebaikan yang berlipat ganda. Penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan yang pernah penulis lakukan. Penulis juga mengharapkan saran dan komentar yang dapat dijadikan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga apa yang disajikan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, dan semoga dapat berberkah serta bernilai ibadah di sisi-Nya. Aamiin Yarabbal 'Alaamiin.

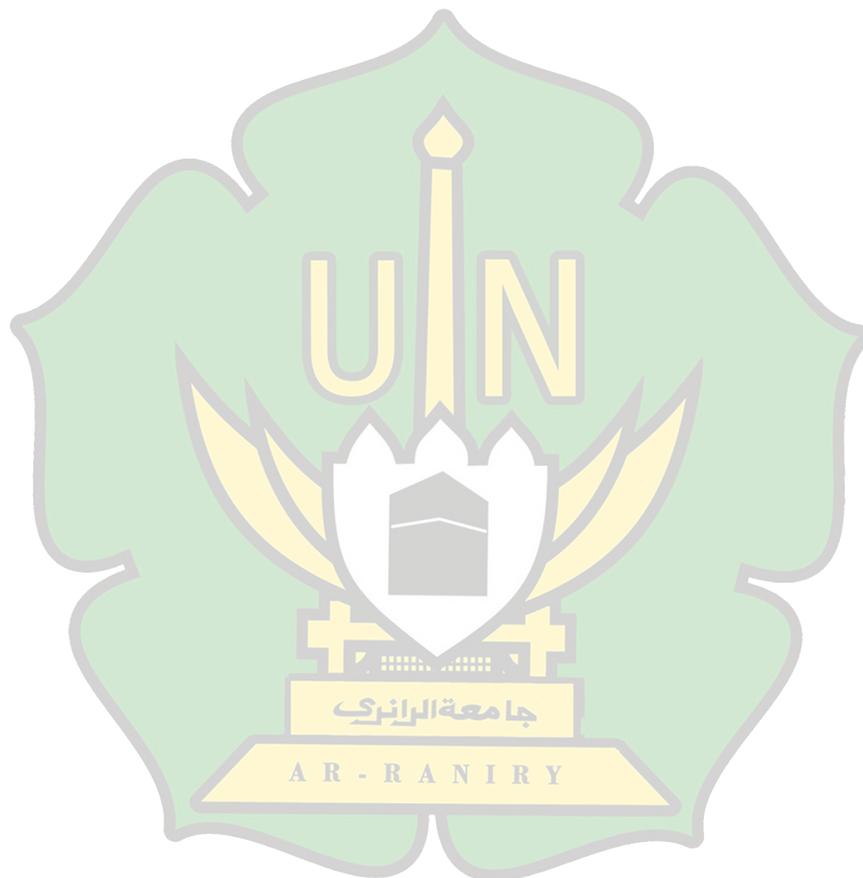
Banda Aceh, 5 Januari 2021
Penulis



DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| LEMBAR JUDUL | i |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN | ii |
| ABSTRAK | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| BAB I: PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah1 | |
| B. Rumusan Masalah | 7 |
| C. Tujuan Penelitian | 8 |
| D. Manfaat Penelitian | 8 |
| E. Definisi Operasional..... | 8 |
| BAB II: TINJAUAN PUSTAKA 11 | |
| A. Keanekaragaman Hayati | 11 |
| B. Deskripsi Umum Jamur | 12 |
| C. Kecamatan Pegasing | 30 |
| D. Uji Kelayakan | 32 |
| BAB III: METODE PENELITIAN | 33 |
| A. Rancangan Penelitian | 33 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 33 |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian | 34 |
| D. Alat dan Bahan | 34 |
| E. Prosedur Penelitian | 35 |
| F. Parameter Penelitian | 37 |
| G. Instrumen Pengumpulan Data | 37 |
| H. Analisis Data | 38 |
| BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 40 |
| A. Hasil Penelitian | 40 |
| B. Pembahasan | 108 |
| BAB V: PENUTUP | 116 |
| A. Kesimpulan | 116 |
| B. Saran | 116 |
| DAFTAR PUSTAKA | 118 |

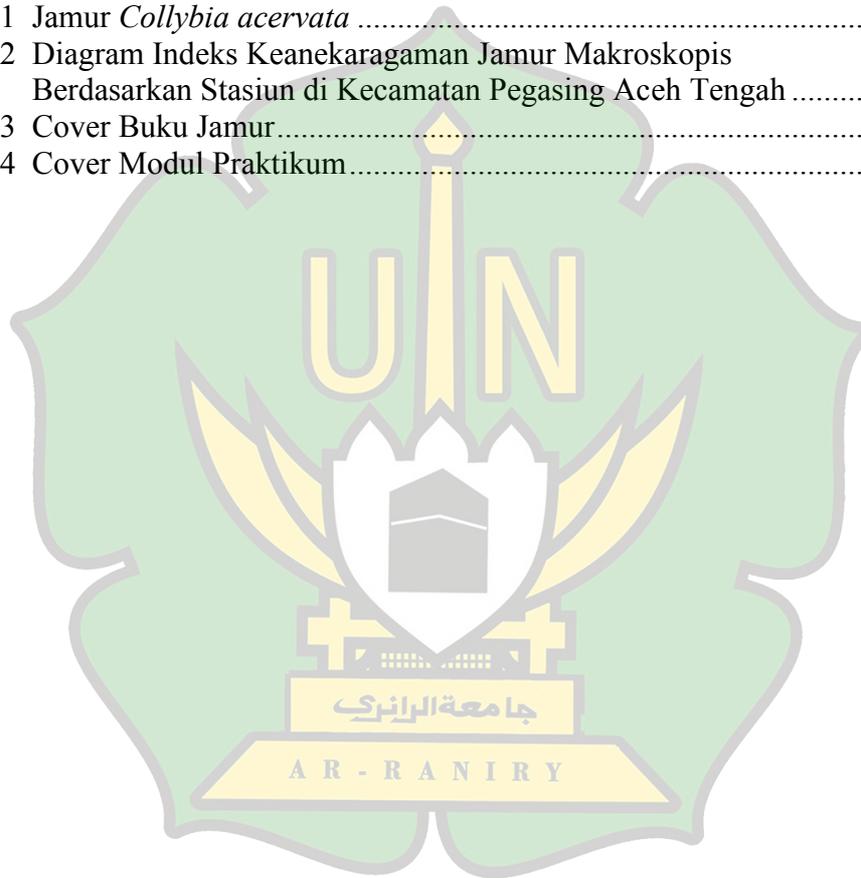
LAMPIRAN..... 124
RIWAYAT HIDUP 146



DAFTAR GAMBAR

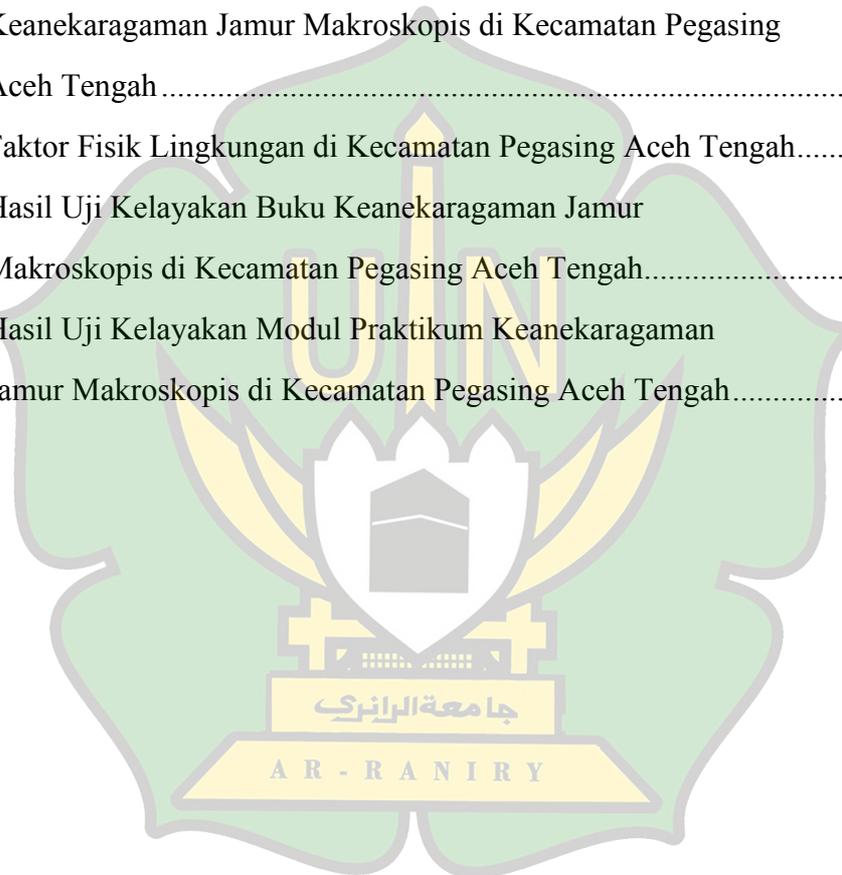
| Gambar | | Hal |
|---------------|--|------------|
| 2.1 | Bagian Jamur Makroskopis | 17 |
| 2.2 | Siklus Hidup Jamur Makroskopis | 19 |
| 2.3 | <i>Ascomycota</i> | 21 |
| 2.4 | <i>Basidiomycota</i> | 23 |
| 3.1 | Peta Lokasi Penelitian | 34 |
| 3.2 | Peta Lokasi Pegambilan Sampel | 37 |
| 4.1 | Diagram Jenis Jamur Makroskopis pada Stasiun 1 di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah | 42 |
| 4.2 | Diagram Jenis Jamur Makroskopis pada Stasiun 2 di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah | 43 |
| 4.3 | Diagram Jenis Jamur Makroskopis pada Stasiun 3 di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah | 44 |
| 4.4 | Diagram Jenis Jamur Makroskopis pada Stasiun 4 di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah | 45 |
| 4.5 | Diagram Jenis Jamur Makroskopis pada Stasiun 5 di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah | 46 |
| 4.6 | Jamur <i>Nidula niveotomentosa</i> | 47 |
| 4.7 | Jamur <i>Coprinellus disseminatus</i> | 49 |
| 4.8 | Jamur <i>Bjerkandera adusta</i> | 51 |
| 4.9 | Jamur <i>Auricularia auricula</i> | 52 |
| 4.10 | Jamur <i>Mycena inclinata</i> | 54 |
| 4.11 | Jamur <i>Fomitopsis pinicola</i> | 55 |
| 4.12 | Jamur <i>Mycena epiptergia</i> | 57 |
| 4.13 | Jamur <i>Ganoderma</i> sp. | 58 |
| 4.14 | Jamur <i>Ganoderma applanatum</i> | 60 |
| 4.15 | Jamur <i>Gymnopus terginus</i> | 61 |
| 4.16 | Jamur <i>Xylaria polymorpha</i> | 63 |
| 4.17 | Jamur <i>Microporus xanthopus</i> | 65 |
| 4.18 | Jamur <i>Tremella fuciformis</i> | 66 |
| 4.19 | Jamur <i>Schizophyllum commune</i> | 68 |
| 4.20 | Jamur <i>Psathrella leucotephra</i> | 70 |
| 4.21 | Jamur <i>Daldinia concentrica</i> | 71 |
| 4.22 | Jamur <i>Coprinellus flocculosus</i> | 73 |
| 4.23 | Jamur <i>Geastrum triplex</i> | 75 |
| 4.24 | Jamur <i>Lepiota cristata</i> | 76 |
| 4.25 | Jamur <i>Coprinellus micaceus</i> | 78 |
| 4.26 | Jamur <i>Hymenochaeta rubiginosa</i> | 79 |
| 4.27 | Jamur <i>Hexagonia tenuis</i> | 81 |
| 4.28 | Jamur <i>Trametes gibbosa</i> | 82 |
| 4.29 | Jamur <i>Parasola auricoma</i> | 84 |
| 4.30 | Jamur <i>Auricularia polytrica</i> | 85 |

| | | |
|------|--|-----|
| 4.31 | Jamur <i>Trametes versicolor</i> | 87 |
| 4.32 | Jamur <i>Stemonitis fusca</i> | 88 |
| 4.33 | Jamur <i>Marasmius siccus</i> | 89 |
| 4.34 | Jamur <i>Pycnoporus sanguineus</i> | 91 |
| 4.35 | Jamur <i>Stereum ostrea</i> | 92 |
| 4.36 | Jamur <i>Trametes elegans</i> | 94 |
| 4.37 | Jamur <i>Trametes hirsuta</i> | 95 |
| 4.38 | Jamur <i>Exidia glandulosa</i> | 96 |
| 4.39 | Jamur <i>Gymnopus dryophyllus</i> | 98 |
| 4.40 | Jamur <i>Daedaleopsis confragosa</i> | 99 |
| 4.41 | Jamur <i>Collybia acervata</i> | 101 |
| 4.42 | Diagram Indeks Keanekaragaman Jamur Makroskopis Berdasarkan Stasiun di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah | 103 |
| 4.43 | Cover Buku Jamur | 105 |
| 4.44 | Cover Modul Praktikum | 106 |



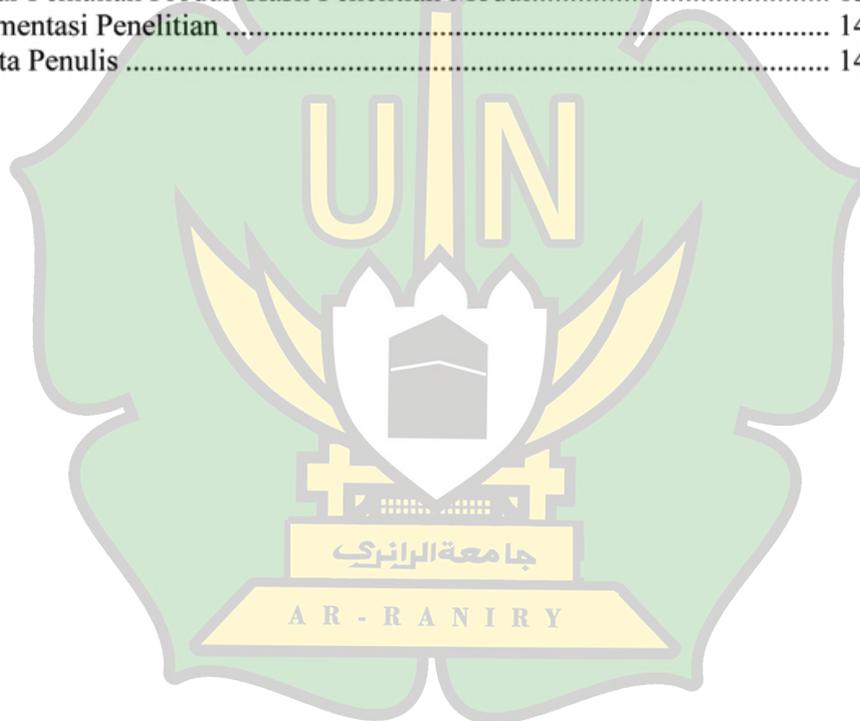
DAFTAR TABEL

| Tabel | Hal |
|--|------------|
| 3.1 Alat Penelitian | 35 |
| 3.2 Bahan Penelitian | 35 |
| 4.1 Jenis Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah..... | 40 |
| 4.2 Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah..... | 102 |
| 4.3 Faktor Fisik Lingkungan di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah..... | 104 |
| 4.4 Hasil Uji Kelayakan Buku Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah..... | 106 |
| 4.5 Hasil Uji Kelayakan Modul Praktikum Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah..... | 107 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Hal |
|--|-----|
| 1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi | 124 |
| 2. Surat Izin Melakukan Penelitian | 125 |
| 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian..... | 126 |
| 4. Surat Keterangan Bebas Laboratorium UIN Ar-raniry..... | 127 |
| 5. Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Kecamatan Pegasing Aceh Tengah | 128 |
| 6. Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman | 130 |
| 7. Faktor Fisik Lingkungan di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah..... | 132 |
| 8. Lembar Penilaian Produk Hasil Penelitian Buku..... | 133 |
| 9. Lembar Penilaian Produk Hasil Penelitian Modul..... | 138 |
| 10. Dokumentasi Penelitian | 143 |
| 11. Biodata Penulis | 146 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata Kuliah Mikologi di Program Studi Pendidikan Biologi mengkaji tentang ciri-ciri jamur, pengelompokan jamur, jenis-jenis jamur, habitat tumbuh jamur, perlekatan jamur, reproduksi jamur, simbiosis jamur, serta peranan jamur dalam kehidupan baik peranan secara positif maupun peranan secara negatif.¹ Mikologi merupakan salah satu mata kuliah opsional di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, dengan beban kredit 2(1) SKS yang terdiri dari 1 SKS materi dan 1 SKS Praktikum.² Praktikum adalah salah satu metode pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan dari tujuan pembelajaran Nasional diantaranya adalah metode praktikum mampu membentuk sikap dan kepribadian serta kreativitas siswa yang sesuai dengan tujuan pendidikan pemerintah.³

Jamur adalah salah satu tumbuhan yang selalu tergantung pada organisme lain yang disebut heterotrofik. Karena jamur tidak memiliki klorofil, sehingga jamur tidak mampu menghasilkan makanan sendiri.⁴ Jamur membutuhkan oksigen untuk hidupnya (bersifat aerobik). Cara hidupnya

¹ Zuraidah, *Silabus Mikologi*, (Banda Aceh: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2019).

² Tim Revisi Panduan Akademik UIN Ar-Raniry, *Panduan Akademik Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2015/2016*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2015), h. 105.

³ Rini Puspitaningrum, dkk, *Genetika Molekuler dan Aplikasinya*, (Yogyakarta : Deepublish, 2018), h.33.

⁴ Isnaen Wiardani, *Budi Daya Jamur Konsumsi*, (Yogyakarta : Lily Publisher, 2010), h. 3

bersimbiosis, tumbuh sebagai saprofit atau parasit pada tanaman, hewan dan manusia.⁵ Jamur di alam beranekaragam jenis, baik mikroskopis maupun makroskopis. Salah satu kelompok jamur yang makroskopis adalah Basidiomycota. Basidiomycota adalah jamur multiseluler yang hifanya bersekat. Hifa vegetatif basidiomycota terdapat dalam substratnya, seperti pada kulit kayu, serasah daun dan tanah.⁶

Sebagaimana Firman Allah dalam Al-Qur'an pada surat As-Syuura ayat 7 :

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya : *Dan Apakah mereka memperhatikan bumi, betapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai (tumbuh-tumbuhan) yang baik?*⁷

Apakah mereka tidak melihat ke bumi, yakni untuk mengarahkan pandangan sepanjang, seluas dan seantero bumi berapa banyak kami telah tumbuhkan di sana dari setiap pasang tumbuhan dengan berbagai macam jenisnya yang kesemuanya tumbuh subur lagi bermanfaat. Ayat ini juga mengajak manusia untuk mengarahkan pandangan hingga batas kemampuannya memandang sampai seantero bumi, dengan aneka tanah dan tumbuhannya, dan aneka keajaiban yang terhampar pada tumbuh-tumbuhan.⁸

⁵ Nur Hidayat, dkk, *Mikologi Industri*, (Malang : UB Press, 2016), h.2-3

⁶ Putri Hera Mayang Sari, dkk, "Jenis-Jenis Basidiomycota Di Kawasan Air Terjun Curug Pandan Kabupaten Lahat Serta Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi Di SMA", *Jurnal Pembelajaran Biologi*, Vol. 3, No. 1 Mei 2016, h. 67

⁷ Al-Qur'an dan Terjemahan

⁸ M.Quraish Shihab, *Tafsir Al- Misbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an*, Vol.10, (Jakarta : Lentera Hati, 2002), h. 11

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah telah menciptakan tumbuhan tumbuhan dengan berbagai macam jenis yang memiliki fungsi berbeda beda. Semua jenis tumbuh tumbuhan memiliki peran yang sangat penting bagi lingkungannya, salah satunya jamur. Sehingga perlu di identifikasi dan diamati lebih lanjut agar dapat bermanfaat bagi manusia.

Pegasing adalah sebuah Kecamatan di Kabupaten Aceh Tengah, Aceh, Indonesia. Kecamatan Pegasing terdiri dari 31 kampung.⁹ Kawasan yang terdapat di Pegasing adalah perkebunan kopi, perkebunan nenas, kawasan air terjun. Ekosistem yang terdapat di Pegasing terdiri dari pemukiman warga, sawah, hutan pinus, kebun kopi, kebun nenas, ekositem air terjun, dan hutan heterogen. Jamur makroskopis yang terdapat di Pegasing meliputi kawasan perkebunan kopi yang terletak di Kampung Kung, Kala Pegasing, Wih Ilang, Pantan Musara, dan kawasan air terjun yang terletak di kampung Wih Terjun.

Berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa angkatan 2015 yang telah mengambil Mata Kuliah Mikologi diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran Mikologi di ruangan pemahaman mahasiswa tentang jamur makroskopis masih kurang, sehingga mahasiswa merasa kesulitan pada saat melakukan praktikum lapangan dan identifikasi pada sampel yang ditemukan.¹⁰

⁹ Sudharmono, *Pembentukan Kecamatan Pegasing dan Kecamatan Bintang Di Wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II Aceh Tengah Daerah Istimewa Aceh*, (Jakarta : Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 43, 1981).

¹⁰ Wawancara dengan Mahasiswa Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Angkatan 2015 pada tanggal 1 Agustus 2019 Di Darussalam Banda Aceh.

Hasil wawancara dengan salah satu dosen Mikologi bahwa dalam proses pembelajaran praktikum masih kurangnya panduan, salah satunya yaitu modul praktikum. Kondisi ini berpengaruh terhadap pemahaman mahasiswa tentang jamur makroskopis.¹¹

Hasil observasi awal yang dilakukan di pustaka induk UIN Ar-Raniry, pustaka Fakultas Tarbiyah dan ruang baca Pendidikan Biologi diketahui bahwa referensi dan hasil penelitian mengenai keanekaragaman jamur makroskopis di kawasan air terjun, perkebunan kopi, dan pemukiman warga masih minim. Hasil penelitian ini sangat diperlukan dalam Mata Kuliah Mikologi sebagai media pembelajaran dan referensi lainnya.¹²

Hasil penelitian yang dilakukan Aprilia Dewi Rosa, dapat diketahui bahwa adanya koleksi referensi dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk menunjang pendidikan, menambah wawasan, penulisan karya ilmiah dan penelitian. Adapun referensi adalah buku-buku, seperti kamus, ensiklopedia, buku petunjuk, bibliografi, dan abstrak.¹³

Hasil observasi awal yang dilakukan di Kecamatan Pegasing Takengon menemukan beberapa spesies jamur yaitu *Xylaria polymorpha*, *Pleurotus Ostreatus*, *Ganoderma* sp., *Trametes vesicolor*, *Fomes* sp.,

¹¹ Wawancara dengan Zuraidah, Dosen Mikologi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry pada tanggal 29 Oktober 2019 Di Darussalam Banda Aceh.

¹² Hasil observasi di Pustaka Tarbiyah UIN Ar-Raniry dan Ruang Baca Pendidikan Biologi pada tanggal 8 Januari 2019.

¹³ Aprilia Dewi Rosa, "Pemanfaatan Koleksi Referensi Di Perpustakaan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Uim Syarif Hidayatullah Jakarta", (Jakarta : Fakultas Adab dan Humaniora UIN Syarif Hidayatullah, 2017) h. 23-24.

Pseudoclitocybe cyathiformis, *Marasmius rotula*, *Lichonomphalia umbellifera* yang termasuk dalam jenis Basidiomycota. Jamur yang terdapat di kawasan tersebut banyak tumbuh pada batang kayu. Morfologi jamur yang ditemukan memiliki warna tubuh yang bermacam-macam yaitu warna hitam, coklat, orange, dan putih. Jamur pada titik pertama terdapat di kebun kopi yang ditemukan berjumlah 5 jenis jamur Basidiomycota, pada titik kedua terdapat di kebun kopi yang ditemukan berjumlah 5 jenis jamur Basidiomycota, pada titik ketiga terdapat di Kawasan Air Terjun jamur yang ditemukan berjumlah 10 jenis jamur Basidiomycota dan jamur Ascomycota, pada titik keempat terdapat di Kebun kopi jamur yang ditemukan berjumlah 8 jenis jamur Basidiomycota, dan jamur yang ditemukan di titik kelima terdapat di kebun kopi berjumlah 6 jenis jamur Basidiomycota.¹⁴

Penelitian tentang jenis jamur Basidiomycota pernah diteliti oleh Efrida Br Sinurat di kawasan air terjun Curug Embun. Jenis jamur yang berhasil ditemukan adalah *Polyporus auricularia*, *Pycnoporus sanguineus*, *Earliella scarbosa*, *Trametes elegans*, *Mycena stroobilinoides*, *Auricularia auricular*, *Coprinus disseminates*, *Stereum astrea*, *Thelophora vialis*, *Hygrocybe*

¹⁴ Hasil Observasi di Kawasan Air Terjun Bur Bulet Kecamatan Pegasing Kota Takengon Pada Tanggal 07 Agustus 2019

*parayenis, Coprinellus micaceus, Cyptotrampa asprata, Lepiota sp., Clavulina cinerea, Lactarius piperatus.*¹⁵

Penelitian Putri Hera Mayang Sari dkk mengidentifikasi sebanyak 20 jenis jamur dari Divisi Basidiomycota yang tergolong kedalam 5 bangsa dan 10 suku pada kawasan Air Terjun Curug Pandan. Kelima bangsa tersebut yaitu Agaricales, Cantharellales, Polyporales, Russulales, dan Thelephorales.¹⁶

Penelitian Maburur dkk mengidentifikasi jamur sebanyak 20 jenis yang termasuk ke dalam 12 famili. Sepuluh jenis jamur ditemukan di tanah dan 8 jenis ditemukan pada kayu. Kawasan pemukiman memiliki keanekaragaman jamur yang tinggi, sebanyak 11 jenis jamur yang termasuk kedalam famili yang ditemukan.¹⁷

Penelitian Rachmi Afriani dkk memperoleh jenis jamur yang terdiri dari 2 ordo di kebun masyarakat Desa Lengkong, Langsa. Ordo Polyporales ditemukan pada substrat kayu mati dan kondisi tanah yang kering sedangkan ordo agriales ditemukan pada substrat serasah dan daun yang mengalami pembusukan dengan kondisi tanah lembab dan basah.¹⁸

¹⁵Efrida Br Sinurat, dkk, “Jenis-jenis Basidiomycota Di Area Air Terjun Curug Embun Kota Pagaralam Sumbanganya Pada Pelajaran Biologi Di SMA”, *Jurnal Pembelajaran Biologi* Vol. 3, No. 1 (2016). h. 35.

¹⁶ Putri Hera Mayang Sari, dkk, “ Jenis-jenis Basidiomycota Di Kawasan Air Terjun Curug Pandan Kabupaten Lahat Serta Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi Di SMA”, *Jurnal Pembelajaran Biologi*, Vol.3, No.1 (2016), h. 69.

¹⁷ Maburur, dkk, “Jamur Makroskopis Di Desa Agrowisata Karang Taruna, Tanah Laut, Kalimantan Selatan”, *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Hasil Hutan*, (2018), h. 404.

¹⁸ Rachmi Afriani, dkk, “ Keragaman Jenis Jamur Makroskopis Pada Perkebunan Masyarakat Kampung Lengkok, Kota Langsa”, *Pros. SemNas, Peningkatan Mutu Pendidikan*. Vol. 1. No. 1 (2019). h. 266

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian ini dilakukan di Kecamatan Pegasing. Lokasi penelitian tersebut belum ada yang melihat keanekaragaman jamur makroskopis, dan penggunaan sebagai media referensi sehingga dilakukan penelitian agar didapatkan data yang konkrit mengenai keanekaragaman jamur makroskopis.

Berdasarkan latar belakang dan kajian yang relevan di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul **Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah Sebagai Referensi Praktikum Mikologi.**

B. Rumusan Masalah

1. Jenis jamur makroskopis apa saja yang terdapat di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah?
2. Bagaimana indeks keanekaragaman jamur di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah?
3. Bagaimana bentuk referensi praktikum Mikologi dari hasil penelitian keanekaragaman jamur makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah?
4. Bagaimana kelayakan produk yang dihasilkan sebagai media pembelajaran praktikum mikologi?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui jenis jamur makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah.
2. Untuk mengetahui indeks keanekaragaman jamur di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah.
3. Untuk mengetahui pemanfaatan dari hasil penelitian dalam bentuk buku jamur dan modul praktikum.
4. Untuk mengetahui kelayakan produk yang dihasilkan sebagai media pembelajaran pada praktikum Mikologi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari Penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keanekaragaman jamur di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian yang sama.
2. Penelitian ini dapat dijadikan referensi tambahan pada praktikum mikologi.

E. Desinisi Operasional

1. Keanekaragaman

Keanekaragaman adalah jumlah spesies dari beberapa area dalam beberapa komunitas. Distribusi antara spesies menjadi maksimum jika semua

spesies mempunyai jumlah individu sehingga terjadi keanekaragaman spesies.¹⁹ Penelitian ini menggunakan rumus Shannon Wiener yaitu dengan mengetahui jumlah spesies, jumlah individu untuk menentukan indeks keanekaragaman. Keanekaragaman yang dimaksud di penelitian ini adalah keseluruhan jenis jamur basidiomycota dan Ascomycota, yang terdapat di Kecamatan Pegasing, Takengon.

2. Jamur Makroskopis

Jamur makroskopis adalah jamur yang berukuran besar, sehingga dapat dilihat dengan kasat mata dan memiliki struktur umum yang terdiri atas bagian tubuh yaitu bilah, tudung, tangkai, cincin (volva).²⁰ Jamur makroskopis yang dimaksud di penelitian ini adalah jamur makroskopis yang terdapat di Kecamatan Pegasing, Takengon

3. Referensi Praktikum Mikologi

Referensi adalah sumber acuan, rujukan, dan petunjuk.²¹ Referensi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah referensi dalam bentuk buku dan modul praktikum. Mata kuliah mikologi adalah salah satu mata kuliah opsional

¹⁹ Hartini Solle, dkk, “Keanekaragaamn Jamur di Cagar Alam Gunung Mutis Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur”, *Jurnal Biota* Vol. 2, No.3, (2017). h. 107

²⁰ Reny Dwi Riastutu, dkk, “Eksplorasi Jamur Makroskopis Di Perkebunan Kelapa Sawit”, *Jurnal Pendiakn Biologi dan Sains (BIOEDUSAINS)* Vol 1, No. 2 (2018). h.127

²¹ Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), <https://kbbi.web.id>.

di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, dengan beban kredit 2(1) SKS yang terdiri dari 1 SKS materi 1 SKS Praktikum.²²

4. Kelayakan

Kelayakan adalah kriteria untuk menilai suatu produk layak untuk dikembangkan dan diterapkan²³. Kelayakan dalam penelitian ini yaitu kriteria dari buku jamur dan modul praktikum untuk praktikum Mikologi.



²² Tim Revisi Panduan Akademik UIN Ar-Raniry, *Panduan Akademik Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2015/2016*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2015), h. 105.

²³ Serian Wijatno, *Pengantar Entrepreneurship*, (Jakarta: Grasindo, 2009),h. 88.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Keanekaragaman Hayati

Totalitas variasi gen, spesies, dan ekosistem yang menunjukkan berbagai variasi bentuk, penampakan, ukuran dan frekuensi serta sifatnya disebut keanekaragaman. Keanekaragaman komunitas ditandai dengan banyaknya spesies organisme yang membentuk komunitas, semakin banyak jumlah spesies maka semakin tinggi keanekaragamannya. Keanekaragaman spesies menandakan jumlah spesies diantara jumlah total individu dari spesies yang ada atau sebagai jumlah dalam suatu daerah tertentu, hubungan ini dapat dinyatakan, hubungan ini dapat dinyatakan secara numerik sebagai indeks keanekaragaman. Keanekaragaman cenderung meningkat pada komunitas yang telah tua dari pada komunitas yang baru terbentuk cenderung menurun. Produktifitas dipengaruhi oleh keanekaragaman spesies, tetapi hubungannya tidak linear. Komunitas dengan produktifitas tinggi dapat memiliki keanekaragaman rendah atau keanekaragaman tinggi.²⁴

Keanekaragaman hayati adalah variasi atau perbedaan bentuk-bentuk makhluk hidup, yang meliputi perbedaan pada tumbuhan, hewan, dan makroorganisme, materi genetik, yang di kandunginya, serta bentuk-bentuk ekosistem tempat hidup suatu makhluk hidup. Keanekaragaman

²⁴ Heddy S dan Kurniati, *Prinsip-prinsip dasar Ekologi : suatu bahasan tentang kaidah ekologi dan penerapannya*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2000), h. 243.

hayati menggambarkan bermacam-macam organisme penghuni biosfer.²⁵ Keanekaragaman hayati terbagi dalam 3 tingkatan yaitu keanekaragaman genetic, spesies, dan komunitas. Keanekaragaman menentukan kekuatan adaptasi dari populasi yang akan menjadi bagian dari interaksi spesies.²⁶

Keanekaragaman hayati adalah istilah yang digunakan untuk derajat keanekaragaman sumberdaya alam hayati, meliputi jumlah maupun frekuensi dari spesies, gen, maupun ekosistem di suatu daerah atau kelimpahan berbagai jenis sumberdaya alam hayati (hewan dan tumbuhan) yang terdapat di muka bumi.²⁷ Keanekaragaman hayati mencakup semua bentuk kehidupan di muka bumi, mulai dari makhluk sederhanaseperti jamur dan bakteri hingga makhluk yang mampu berpikir seperti manusia.²⁸

B. Deskripsi Umum Jamur

Ilmu yang mempelajari tentang jamur disebut mikologi yang berasal dari bahasa Yunani yaitu *mykes* artinya jamur, dan *logos* artinya ilmu. Jamur sudah lama sekali dikenal manusia bahkan sudah dimanfaatkan sebagai obat, penyedap makanan, atau untuk memperoleh aneka makanan atau

²⁵ M. Ridhwan, “Tingkat Keanekragaman Hayati dan Pemanfaatan Di Indonesia, *Jurnal Biology Education*, Vol. 1, No. 1, (2012). h. 1.

²⁶ M Alihin Putra Ganesid, dkk, “Keanekaragaman Jenis Vegetasi Di Cagar Alam Lho Fat Pun Pie Kecamatan Monterado Kabupaten Bengkayang”, *Jurnal Hutan Lestari*, Vol.7, No. 1 (2019), h. 86.

²⁷ Ani Mardiasuti, *Keanekaragaman Hayati: Kondisi dan Permasalahannya*, (Bogor: Yayasan BioCommunica,1999), h. 1.

²⁸ Bappenas, *Wilayah Kritis Keanekargaman Hayati Di Indonesia*, (Jakarta: UNDP,2004), h. 6.

minuman yang difermentasi.²⁹ Jamur adalah organisme yang tersebar luas di alam karena mudah tumbuh. Terdapat lebih dari 100.000 spesies yang sudah diidentifikasi dan lebih banyak lagi yang belum teridentifikasi. Kelompok jamur adalah kelompok yang cukup beragam dari bersel satu hingga yang multiseluler.³⁰

Jamur merupakan salah satu diantara berbagai jenis tumbuhan yang berperan penting dalam menjaga kelestarian dan keseimbangan alam. Jamur berperan sebagai dekomposer dari segi ekologi bersama dengan bakteri dan beberapa spesies protozoa, sehingga banyak membantu dekomposisi bahan organik untuk mempercepat siklus materi dalam hutan. Jamur juga ikut membantu menyuburkan tanah melalui penyediaan nutrisi bagi tumbuhan, sehingga hutan tumbuh subur.³¹

Jamur menghasilkan nutrisi atau makanan melalui penyerapan. Jamur mencerna makanan di luar tubuh dengan cara mensekresikan enzim-enzim hidrolitik untuk menguraikan molekul kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana yang dapat diserap dan digunakan oleh jamur tersebut. Berdasarkan cara memperoleh makanan, maka jamur terdiri sebagai

²⁹ Indrawati Gandjar Roosheroe, dkk, *Mikologi dan Terapan*, (Jakarta: Yayasan Oboe Indonesia, 2014), h. 1

³⁰ Nur Hidayat, dkk, *Mikologi Industri*, (Malang: UB Press, 2016), h. 1

³¹ Fadlan Nasution, dkk, "Identifikasi Jenis Dan Habitat Jamur Makroskopis Di Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten Kampar Provinsi Riau", *Jurnal Kehutanan Wahana Forestra*, Vol.13, No. 1 (2018), h. 64-65

dekomposer (pengurai), simbiosis mutualistik, dan parasit.³² Berdasarkan morfologinya, jamur dapat dibedakan menjadi jamur makroskopis dan jamur mikroskopis. Jamur mikroskopis adalah jamur yang berukuran sangat kecil sehingga untuk melihat struktur jamur secara jelas hanya dapat dilihat dengan alat bantu berupa mikroskop.³³ Jamur mikroskopis terbagi dalam divisi *Zygomycota* dan divisi *Deuteromycota*.

Ciri khas jamur *Zygomycota* adalah reproduksi seksual membentuk spora khusus yaitu zigospora. Kelompok kelas *Zygomycota* mempunyai tiga hifa, yaitu hifa yang menjalar dipermukaan substrat disebut *stolon*, hifa yang menembus ke dalam substrat seperti akar disebut *rizoid*, dan hifa yang menjulang ke atas dan membentuk sporangium disebut *sporangiophor*.³⁴

Deuteromycota disebut juga jamur tidak sempurna atau *fungi imperfecti*, karena belum diketahui alat reproduksi seksual. Reproduksi aseksual dilakukan³⁵ dengan membentuk konidia seperti jamur *Ascomycota*. Sebagian besar anggota *Deuteromycota* bersifat merugikan karena parasit yang dapat menimbulkan penyakit baik pada tumbuhan, hewan, maupun manusia.³⁶

³² Campbell, dkk, *Biologi, Edisi 5 Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2003), h. 185-186

³³ Welly Darwis dkk, "Determinasi Jamur Lycoperdales yang Terdapat Di Desa Pajar Bulan Kecamatan Semidang Alas Kabupaten Seluma Bengkulu", *Jurnal Ilmiah Konsevasi Hayati*, Vol.7, No. 1 (2011), h.6

³⁴ Trijosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan*, (Yogyakarta : Universiats Gajah Mada Press,2005), h. 115.

³⁵

³⁶ Sri Pujuyanto, *Biologi*, (Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri,2014), h. 154.

1. Jamur Makroskopis

Jamur makroskopis adalah organisme hidup yang tidak memiliki klorofil, mirip dengan tumbuhan karena mempunyai dinding sel, namun jamur tidak mempunyai akar, batang dan daun. Sifat umum jamur termasuk Protista eukariotik, kemoheterotrof dan kemoorganotrof, saprofit atau parasite, struktur vegetatif berupa uniseluler (khamir atau *yeast*) atau multiseluler/ berfilamen (*molds*, kapang, dan cendawan), reproduksi aseksual dan seksual.³⁷

Jamur makroskopis adalah cendawan sejati yang ukurannya relatif besar (makroskopik), dapat dilihat dengan kasat mata, dapat dipegang atau dipetik dengan tangan, dan bentuknya mencolok.³⁸ Kelompok jamur makroskopis secara nyata mempengaruhi jaring-jaring makanan di hutan dan keberadaan jamur makroskopis adalah indikator penting komunitas hutan yang dinamis.³⁹

2. Karakteristik Jamur Makroskopis

Jamur mempunyai ciri-ciri yaitu eukariotik, memiliki spora, memproduksi spora, tidak memiliki klorofil sehingga tidak berfotosintesi,

³⁷ Agnes Sri Harti, *Mikrobiologi Kesehatan*, (Yogyakarta: Cv. Andi Offset, 2015), h.20-21.

³⁸ Agustin Wydia Gunawan, *Usaha Pembibitan Jamur*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2008), h. 8.

³⁹ Santa Dewi Bornok Mariana Tampubolon, dkk, "Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Hutan Pendidikan Universitas Sumatera Utara Desa Tongkoh Kabupaten Karo Sumatera Utara", *Jurnal Ilmiah*, Vol.1, No.2 (2010), h.176.

dapat berkembang biak secara seksual dan aseksual, tubuh berfilamen dan dinding sel mengandung kitin, glukosa, selulosa, dan mangan.⁴⁰ Tubuh atau soma jamur disebut hifa yang berasal dari spora. Jamur memperoleh makanan secara heterotrof dengan mengambil makanan dari bahan organik.⁴¹ Struktur jamur berbentuk tabung yang menyerupai seuntai benang panjang, ada yang bersekat dan ada yang tidak bersekat. Hifa dapat tumbuh bercabang-cabang membentuk jaring-jaring yang disebut miselium.⁴²



Gambar 2.1 Bagian Jamur Makroskopis⁴³

⁴⁰ Lud Waluyo, *Mikrobiologi Umum*, (Malang: UMM Press, 2007), h. 261

⁴¹ Nirmala F. Firdhausi, dkk, “Inventarisasi Jamur Makroskopis Di Kawasan Hutan Mbeji Lereng Gunung Anjasmoro”, *Jurnal Biology Science dan Education*, Vol.7, No. 2 (2018), h.143

⁴² Jasmen Tampubolon, “Inventarisai Jamur Makroskopis Di Kawasan Ekowisata Bukit Lawang Kabupaten Langkat Sumatera Utara”, *Tesis*, (Medan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatra Utara, 2010), h. 5, <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/20456>, Diakses pada tanggal 2 januari 2020.

⁴³ Skye Moore and Pam O’Sullivan, *A Guide To Common Fungi Of The Hunter- Central Rivers Region*, (Australia: Hunter Local Land Service, 2014), h. 10.

Bentuk tubuh jamur umumnya seperti payung, walaupun ada juga yang oval, bulat, pipih, bercak-bercak, embun tepung (mildew), untaian benang seperti kapas, kancing baju, dan mangkok. Tudung berbentuk mendatar atau membulat. Batangnya ada yang panjang, pendek atau bahkan tidak ada.⁴⁴

3. Reproduksi Jamur dan Siklus Jamur

Reproduksi adalah pembentukan individu baru yang mempunyai segala sifat yang khas bagi spesies pada jamur. Reproduksi jamur dapat terjadi secara aseksual dan seksual.

a. Reproduksi Aseksual

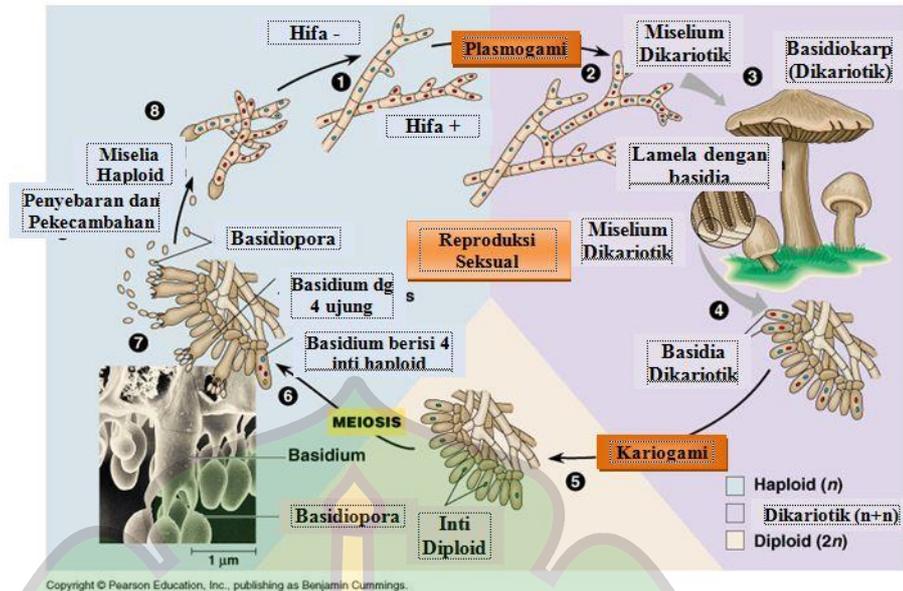
Reproduksi aseksual lebih penting perbanyakkan fungi karena dapat terjadi berulang-ulang dalam satu musim. Reproduksi aseksual jamur dengan cara fragmentasi dan spora. Fragmentasi adalah pembentukan individu baru dari tiap fragmen atau bagian dari bentuk somatik jamur. Adapun reproduksi aseksual yang melibatkan spora hanya terjadi di alam pada jamur basidiomycetes.

b. Reproduksi Seksual

⁴⁴ Elvira Fitriani, *Inventarisasi Jamur Di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisosro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah*, (Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017), h.1 <http://eprints.ums.ac.id.53519>, Diakses pada 2 januari 2020.

Reproduksi seksual biasanya secara alami dan hanya terjadi sekali dalam setahun. Reproduksi seksual dicirikan oleh pencampuran dua inti sel yang sesuai (kompatibel). Proses reproduksi seksual jamur terdiri dari tiga fase, yaitu plasmogami, kariogami, dan meiosis. Plasmogami adalah pencampuran protoplas yang mendekatkan inti dalam sel yang sama. Kariogami adalah pencampuran dua inti sel. Fase ini terjadi sesudah plasmogami, seperti jamur tingkat rendah atau baru sesudah beberapa waktu berselang, seperti jamur tingkat tinggi. Jamur yang tergolong tingkat tinggi memiliki suatu fase yang disebut dikariotik, yaitu ada dua inti dalam satu sel yang sama. Fase terakhir disebut meiosis yang mereduksi jumlah kromosom diploid menjadi haploid kembali.⁴⁵

⁴⁵ Achmad, dkk, *Panduan Lengkap Jamur*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2011), h. 41-42



Gambar 2.2 Siklus Hidup Jamur Makroskopis⁴⁶

4. Klasifikasi Jamur Makroskopis

Klasifikasi jamur adalah pengelompokan jamur berdasarkan kekerabatan yang dimiliki oleh jamur tersebut. Tetapi klasifikasi jamur masih banyak yang berubah-ubah dikarenakan banyaknya perbedaan pendapat tentang klasifikasi tersebut. Perbedaan pendapat tentang klasifikasi jamur karena adanya perbedaan interpretasi dan data yang masih kurang lengkap mengenai struktur perkembangan, fisiologis, dan hasil analisis DNA yang terdapat pada jamur tersebut.⁴⁷

Jamur makroskopis dibedakan atas tipe spora, morfologi hifa, dan siklus seksualnya. Oleh karena itu jamur terbagi menjadi :

a. Ascomycetes

⁴⁶ Campbell, dkk, *Biologi Edisi 8 Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 216

⁴⁷ Darnetty, *Pengantar Mikologi*, (Padang: Andalas University Press, 2006), h. 23

Ascomycota disebut juga sebagai jamur kantung (*sac fungi*). Hal ini disebabkan oleh keberadaan askus sebagai ciri khas dari divisi Ascomycota. Jamur dari divisi Ascomycota dapat ditemukan hampir pada semua musim di berbagai habitat, namun ada beberapa jenis jamur yang bertahan hidup pada musim kemarau. Kebanyakan jamur Divisi Ascomycota hidup pada tanah atau kayu lapuk dan menghasilkan tubuh buah yang besar.⁴⁸

Ascomycetes mempunyai ciri spora yang terdapat di dalam kantung yang disebut askus. Askus adalah sel yang membesar yang di dalamnya terbentuk spora yang disebut askospora. Setiap askus umumnya menghasilkan 2-8 askospora. Ascomycetes bereproduksi secara aseksual dengan cara pembelahan, pertunasan, klamidiospora, dan konidium yang menyesuaikan pada spesies dan keadaan sekitarnya. Selain itu, umumnya ascomycetes adalah jenis jamur mikroskopis dan sebagian kecil yang memiliki tubuh buah. Hifa pada umumnya terdiri dari sel-sel yang berinti banyak.⁴⁹

⁴⁸ T. Frischa, *Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis Di Hutan Geopark Merangin Provinsi Jambi Sebagai Pengayaan Materi Ajar Mikologi*, (Jambi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi, 2017), h. 18-19, <https://repository.unja.ac.id/1362/> , Diakses pada tanggal 12 februari 2020.

⁴⁹ Anam Musofa Dwija Putra, “*Keragaman Cendawan Yang Berpotensi Sebagai Obat Di Kawasan Taman Hutan Raya Raden Soerjo Kabupaten Mojokerto*”, (Malang: Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang,2018), h.8, <http://eprints.umm.ac.id.43521/>, Diakses pada tanggal 29 januari 2020



Gambar 2.3 Ascomycota⁵⁰

Kelas Ascomycota dibagi menjadi tiga subkelas berdasarkan askokarpnya, cara pemebentukan askus dan struktur askusnya, yaitu:

- 1) Sub kelas Hemiascomycetidae, biasa disebut juga Protoascomycetidae. Sub kelas ini meliputi ascomycetes yang tidak membentuk askokarp dan hifa askogenus, tetapi askinya telanjang.
- 2) Sub kelas Euascomycetidae, yang membentuk askinya yang unitunikat dalam peritesia, apotesia, atau kleistotesia.
- 3) Sub kelas Leculoascomycetidae, yang membentuk askinya bitunikatus di dalam akostroma.⁵¹

b. Basidiomycetes

⁵⁰ <http://istudy.pk/ascomycota/>, Diakses pada tanggal 30 Desember 2019

⁵¹ Ika Rochjatun Sastrahidayat, *Mikologi Ilmu Jamur*, (Malang: Universitas Brawijaya Press, 2011), h.161

Karakteristik Basidiomycota antara lain kebanyakan makroskopis. Basidiomycota adalah jamur yang multiseluler yang hifanya bersekat. Hifa vegetatif basidiomycota terdapat dalam substratnya, seperti pada kulit kayu, serasah daun dan tanah. Jaringan hifa generatif ada yang membentuk tubuh buah dan ada yang tidak. Tubuh buah disebut basidiokarp. Basidiomycota tumbuh secara alami, yang umumnya hidup sebagai saprofit pada sisa-sisa makhluk hidup, seperti merang padi, batang pohon mati, dan serasah daun di tanah. Salah satu habitat yang ditempati basidiomycota adalah tempat-tempat yang memiliki kondisi lembab.⁵²

Anggota Basidiomycetes kebanyakan adalah cendawan dan jamur payung. Basidiomycetes memiliki hifa yang bersekat, reproduksi seksualnya dengan pembentukan basidiospora yang terbentuk pada basidium sedangkan reproduksi aseksualnya ditandai dengan pembentukan konidium. Basidiospora maupun konidium pada situasi yang sesuai dapat tumbuh dengan membentuk hifa yang bersekat melintang yang berinti satu. Selanjutnya, hifa akan tumbuh membentuk miselium.⁵³

⁵² Nirmala F. Firdhausi, dkk, "Inventarisasi Jamur Makroskopis Di Kawasan hutan Mbeji Lereng Gunung Anjasmoro", *Jurnal Biology Science & Education*, Vol. 7, No. 2 (2016), h. 2

⁵³ Jasmen Tampubolon, "Inventarisasi Jamur Makroskopis Di Kawasan Ekowisata Bukit Lawang Kabupaten Langkat Sumatera Utara", *Tesis*, (Medan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara, 2010), h. 12, <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/20456>, Diakses pada tanggal 2 januari 2020.



Gambar 2.4 Basidiomycota⁵⁴

Kelas basidiomycota dibagi menjadi 2 sub kelas utama berdasarkan morfologi (septa) basidiumnya, yaitu:

1) Sub kelas Holobasidiomycetidae, dengan ciri-ciri basidium bersekat melintang atau membelah secara membujur, atau berupa teliospora yang tumbuh menjadi promiselium. Promiselium menghasilkan basidiospora yang lazimnya dapat berkecambah untuk menghasilkan basidiospora kedua. Jamur ini biasanya parasit pada tumbuhan tingkat tinggi. Holobasidiomycetidae dibagi menjadi dua kelompok besar atas dasar himeniumnya, yaitu:

- a) Hymenomycetes
- b) Gasteromycetes

2) Sub kelas phragmobasidiomycetidae, ciri utamanya basidium yang bersepta. Namun bentuk spora atas dasar ketebalannya berbeda, maka yang membentuk spora dengan

⁵⁴ Steve Axford, (<https://www.theartistation.com/2015/07/the-magical-world-of-australian-mushrooms-steve-axford/>), Diakses pada tanggal 31 Desember 2019

dinding tebal dikelompokkan sendiri ke dalam sub kelas yang disebut Teliomycetidae. Sisanya tetap dalam sub kelas phragmobasidiomycetidae yang di dalamnya termasuk jamur-jamur jelly (Auriculariales, Dacrymycetales, Tulasnellales, Ceratobasidioales, dan Tremellales).⁵⁵

5. Peranan Jamur

a. Jamur yang Menguntungkan

Jamur memiliki banyak peran penting dalam kehidupan manusia, tetapi juga memiliki kerugian. Jamur yang baik bagi kehidupan manusia diantaranya ada yang berperan sebagai bahan makanan, bahan obat-obatan, dan sebagai decomposer di suatu ekosistem.

Jamur yang dapat di konsumsi mengandung gizi yang baik untuk kesehatan tubuh, namun ada juga beberapa jamur yang membahayakan jika dikonsumsi. jamur yang dapat dikonsumsi umumnya dari kelas basidiomycota. Jenis jamur yang dapat dikonsumsi sebagai bahan makanan adalah jamur kuping (*Auricularia auricula*), jamur merang (*Volvariella volvacea*), jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Selain itu, ada juga jamur yang digunakan dalam proses pembuatan minuman atau

⁵⁵ Fajarudin Nor, *Studi Keanekaragaman Jenis Jamur Kelas Basidiomycetes di Kawasan hutan Wisata Desa Sanggu Di Kecamatan Dusun Selatan Kabupaten Barito Selatan*, (Palangkaraya: Jurusan Tarbiyah Program Studi Tadris Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palangkaraya, 2014), h.24-32, <http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id.138/> Diakses pada tanggal 19 Februari 2020.

makanan, contoh nya seperti *Saccharomyces cerevisiae* yang digunakan dalam pembuatan tape, roti, dan minuman yang beralkohol. *Neurospora sitophila* digunakan dalam pembuatan oncom.⁵⁶

Jamur yang digunakan sebagai bahan obat-obatan biasanya yaitu jamur shiitake (*Lentinus edodes*), jamur lingzi (*Ganoderma lucidium*). *Lentinus edodes* dapat menstimulus kekebalan tubuh, membantu melawan infeksi, menunjukkan aktivitas antitumor, juga mengandung zat yang dapat menurunkan kolsterol seperti eritadenine. Sedangkan *Ganoderma lucidium* digunakan sebagai obat diabetes, kanker.⁵⁷ Antibiotik yang ditemukan pertama adalah penisilin yang terbuat dari *Penicillium*.

Jamur sebagai decomposer mampu mempertahankan persediaan nutrien organik yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Tanpa adanya decomposer, unsur nitrogen, karbon dan unsur lain akan terakumulasi di dalam bangkai dan sampah organik sehingga tidak akan tersedia nutrient organik bagi tumbuhan untuk tumbuh. Contoh jamur yang berperan sebagai decomposer adalah *Pilobolus* yang

⁵⁶ Nurul Amaliyah, *Penyehatan Makanan dan Minuman*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017), h. 24-25.

⁵⁷ Rahmawati, "Jamur Sebagai Obat", *Jurnal Agroindustri Halal*, Vol. 1, No. 1 (2015), h. 18-19

menguraikan sampah organik berupa kotoran hewan dan jamur kuping yang hidup di kayu.

b. Jamur yang Merugikan

Jamur yang merugikan biasanya hidup sebagai parasit atau patogen terutama pada tumbuhan, namun ada juga pada hewan dan manusia. Contoh yang terjadi akibat jamur merugikan seperti infeksi pada alat kelamin, penyakit kulit, infeksi paru-paru yang dapat mengakibatkan kematian. Jamur merupakan hama tanaman yang pertanian yang sangat serius. Antara 10% dan 50% panen buah dunia gagal setiap tahun akibat terkena jamur.

Beberapa jamur yang menyerang tanaman pangan juga dapat menjadi racun bagi manusia yang mengonsumsinya. Contohnya dari divisi Ascomycota yaitu jamur *Claviceps purpurea* yang menyebabkan penyakit pada perbungaan pada tanaman gandum. Penyakit yang disebabkan akan membentuk struktur berwarna ungu yang disebut ergot. Ergot jika dikonsumsi oleh manusia dapat menyebabkan gangrene (matinya jaringan pada tubuh), kejang saraf, sensasi terbakar, halusinasi, dan gangguan jiwa sementara.⁵⁸

⁵⁸ Campbell, dkk, *Biologi Edisi 8 Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 219-220.

Contoh jamur lain yang dapat menyebabkan kerusakan pada bahan makanan, adalah *Clostridium botulinum* yang menghasilkan racun dan membuat makanan menjadi busuk.⁵⁹ Jenis-jenis jamur beracun yang harus diwaspadai terutama dari genus *Amanita* (*Amanita phalloides*, *Amanita verna*, dan *Amanita muscaria*), dan lainnya. Ciri-ciri jamur yang beracun yaitu : tubuh buah memiliki warna mencolok (merah darah, kuning terang, jingga, dan biru, dan lain-lain). biasanya mempunyai cincin atau cawan pada pangkal batangnya. Mengeluarkan aroma seperti tercium bau ammonia. Jika dipotong dengan menggunakan pisau akan meninggalkan warna hitam atau biru, terjadinya perubahan warna jika dimasak.⁶⁰

6. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur

a. Substrat

Substrat adalah tempat tumbuh dan menempelnya jamur sebagai sumber utama nutrisi untuk jamur. Nutrisi yang terdapat pada substrat dimanfaatkan oleh jamur dengan cara mensekresikan enzim-enzim ekstraseluler yang dapat mengurai

⁵⁹ Nurul Amaliyah, *Penyehatan Makanan dan Minuman*, (Yogyakarta: Deepublish,2017), h.27

⁶⁰ AgroMedia Pustaka, *Jamur Kayu*, (Jakarta: AgroMedia Pustaka,2001), h. 4-5.

menjadi senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana dari substrat.

b. Kelembaban

Jamur jenis *Rhizopus* atau *Mucor* dan jamur tingkat rendah lainnya biasanya memerlukan lingkungan dengan kelembaban 90%, sedangkan untuk jenis kapang *Aspergillus*, *Fusarium*, dan jenis kapang lainnya memerlukan lingkungan dengan kelembaban 80%. Jamur yang tergolong xerofilik seperti *Aspergillus glaucus* dapat hidup pada kelembaban lingkungan 70%.

c. Derajat Keasaman (pH)

pH substrat sangat penting untuk pertumbuhan jamur, karena jamur mengurai enzim-enzim tertentu pada suatu substrat yang sesuai dengan aktivitas pada pH tertentu. Umumnya pada pH dibawah 7,0. Akan tetapi terdapat jenis jamur yang dapat tumbuh pada pH yang lebih rendah, yaitu pH 4.5-5,5.⁶¹

d. Suhu

Faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan jamur adalah suhu. Suhu yang ekstrem adalah suhu minimum dan suhu maksimum, sebab suhu dibawah batas minimum dan diatas suhu maksimum akan menyebabkan jamur tidak akan tumbuh.

⁶¹ Indrawati Gandjar dan Wellyzar Sjamsulridzal, *Mikologi dan Terapan*, (Jakarta: Yayasan Obor, 2006), h. 44-45.

Berdasarkan pembagian pada suhu, jamur dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu jamur psikrofil, jamur mesofil dan jamur termofil. Kelompok jamur psikrofil jamur yang memiliki suhu minimum 0° C, dan suhu optimal antara 0-17° C, pada suhu diatas 20° C jamur ini sudah tidak dapat hidup. Kelompok jamur mesofil memiliki minimum diatas 0° C, suhu maksimum di bawah 50° C, dan suhu optimal antara 15-40° C. Kelompok jamur termofil memiliki suhu minimum diatas 20° C, suhu maksimum 50° C atau lebih, dan suhu optimal sekitar 35° C atau lebih.

e. Intensitas Cahaya

Jamur memerlukan cahaya untuk awal pembentukan tubuh buah dan perkembangan yang normal. Jamur *Flammulina velutipes* memerlukan cahaya yang efektif untuk pembentukan tubuh buahnya dengan panjang gelombang 435-470 nm. Satu hal yang penting yang diketahui hanya sejumlah kecil panjang gelombang tertentu yang diperlukan, akan tetapi cahaya putih diperlukan dalam jumlah yang relatif besar. Cahaya matahari dapat menghambat pertumbuhan miselium atau merusak tubuh buah yang sudah terbentuk. Cahaya yang menyebar adalah cahaya yang baik bagi pertumbuhan jamur.⁶²

C. Kecamatan Pegasing

⁶² Agustin Widya Gunawan, *Usaha Pembibitan Jamur*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2008), h. 29-32

Pegasing adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Aceh Tengah, Aceh, Indonesia. Luas Kecamatan Pegasing 9.900 Ha. Kecamatan pegasing berada di dataran tinggi dengan ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut. Curah hujan rata-rata berkisar antara 1082-2409 mm dan kelembaban udara rata-rata 74,25% - 86,28%.⁶³ Kecamatan Pegasing terdiri dari 31 kampung.⁶⁴

Kawasan yang terdapat di Pegasing adalah perkebunan kopi, perkebunan nenas, kawasan air terjun. Ekosistem yang terdapat di Pegasing terdiri dari pemukiman warga, sawah, hutan pinus, kebun kopi, kebun nenas, ekosistem air terjun, dan hutan heterogen. Jamur makroskopis yang terdapat di Pegasing meliputi kawasan perkebunan kopi yang terletak di Kampung Kung, Kampung Kala Pegasing, Kampung Wih Ilang, Kampung Pantan Musara, dan kawasan air terjun yang terletak di Kampung Wih Terjun.

⁶³ <http://sippa.ciptakarya.pu.go.id>, Diakses pada tanggal 10 Maret 2020.

⁶⁴ Sudharmono, *Pembentukan Kecamatan Pegasing dan Kecamatan Bintang Di Wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II Aceh Tengah Daerah Istimewa Aceh*, (Jakarta : Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 43, 1981).



D. Uji Kelayakan

Produk yang dihasilkan dari penelitian dilakukan uji melalui dua tahapan yaitu uji kelayakan materi dan uji kelayakan media. Uji kelayakan terbatas dari hasil materi pembelajaran, hasil pengembangan dari aspek pembelajaran dan aspek materi. Uji kelayakan dari ahli media mengevaluasi

media pembelajaran hasil pengembangan dan mnegukur layak aau tidaknya media tersebut untuk digunakan.⁶⁵



⁶⁵ Rizqi Amrullah, dkk, “Kelayakan Teoritis Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Materi Mutasi Untuk SMA”, *Jurnal BioEdu*, Vol. 2, No. 2, (2013), h. 135.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

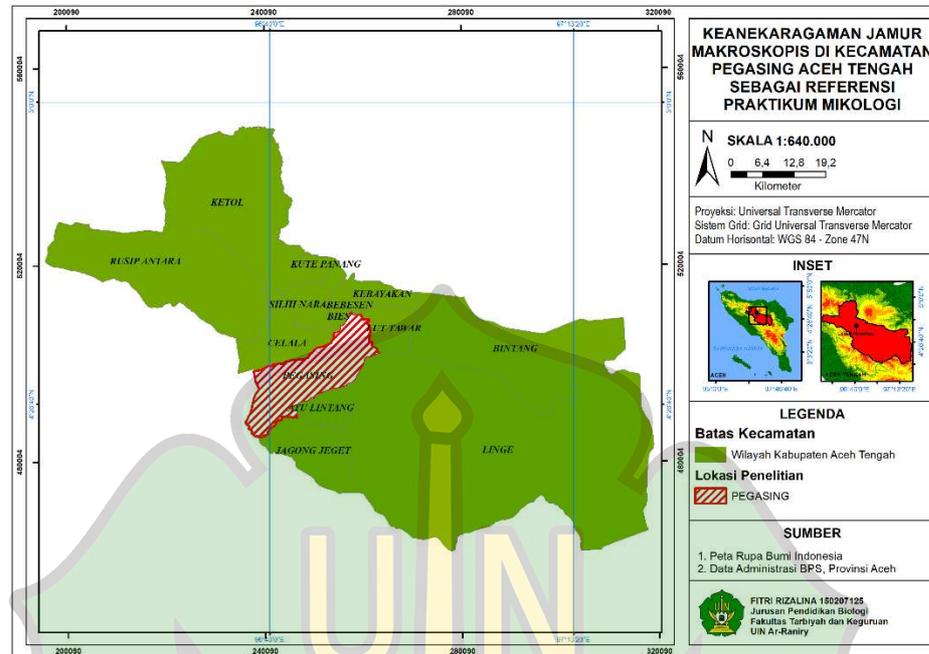
Luas Kecamatan Pegasing 9.900 Ha.⁶⁶ Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei Eksploratif. Metode survei Ekploratif bertujuan untuk melakukan pengamatan secara langsung pada lokasi yang telah ditetapkan agar mendapatkan informasi yang lebih mendalam.

Metode survei ekploratif dikombinasikan dengan menetapkan *line transek* di setiap stasiun dengan panjang 100 m. Penentuan stasiun dilakukan pada saat pertama kali ditemukannya jamur, sedangkan stasiun selanjutnya berdasarkan *purposive sampling* dengan ketentuan ada atau tidaknya jamur.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juni 2020 di Kecamatan Pegasing, Takengon. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada bulan Juni 202

⁶⁶ <http://sipppa.ciptakarya.pu.go.id>, Diakses pada tanggal 10 Maret 2020



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh jamur makroskopis yang terdapat di Kecamatan Pegasing yang meliputi pemukiman warga yang terdiri dari kampung Kung, Kala Pegasing, dan Pantan Musara, Kawasan air terjun dan kebun kopi.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh jamur makroskopis yang ditemukan pada stasiun pengamatan.

D. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini di sajikan dalam bentuk tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1: Tabel Alat Penelitian

| Nama Alat | Fungsi |
|------------------|--|
| Alat Tulis | Untuk mencatat hal yang diperlukan selama penelitian |
| Kamera | Untuk dokumentasi selama penelitian |
| GPS | Untuk mengetahui titik koordinat |
| Pinset | Untuk mengambil sampel |
| Pisau | Untuk mengambil sampel yang melekat pada substrat |
| Botol Sampel | Untuk meletakkan sampel |
| Termometer | Untuk mengukur suhu |
| Lux Meter | Untuk mengukur intensitas cahaya |
| Higrometer | Untuk mengukur kelembaban. |
| pH Meter | Untuk mengukur pH. |

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel

3.2 berikut ini:

Tabel 3.2 Bahan Penelitian

| Nama Bahan | Fungsi |
|-------------------|---|
| Alkohol 70% | Untuk mengawetkan specimen. |
| Jamur Makroskopis | Untuk sampel penelitian |
| Plastik | Untuk meletakkan sampel |
| Sarung Tangan | Untuk menjaga agar tidak terkena zat yang berbahaya |
| Kertas Label | Untuk mencatat sampel yang diambil |

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan awal

Persiapan tahap awal dilakukan langsung ke lokasi penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kondisi lokasi sebagai data awal untuk menentukan metode penelitian yang tepat.

2. Pengambilan Sampel di lokasi penelitian

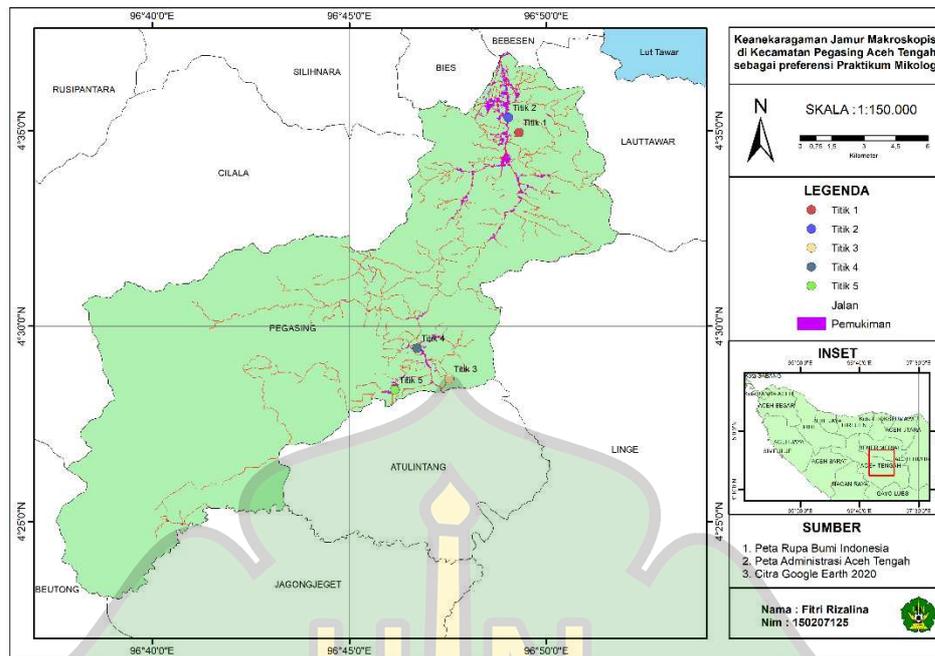
Pengambilan sampel dilakukan di Kecamatan Pegasing yang dilakukan pada 5 stasiun pengamatan. Pengamatan dilakukan pada kawasan perkebunan kopi, pemukiman warga dan kawasan air terjun. Pengambilan sampel dilakukan secara destructive di setiap jamur yang ditemukan.

3. Pengukuran Faktor Fisik Lingkungan

Pengukuran faktor fisik lingkungan dilakukan pada setiap titik pengamatan yang meliputi kelembaban tanah, suhu, pH tanah, dan intensitas cahaya. Data yang diperoleh dicatat dalam tabel observasi.

4. Pengumpulan data dan Identifikasi

Jamur yang ditemui dilakukan dokumentasi menggunakan kamera, jika ada sampel yang belum diketahui jenisnya, sampel akan dimasukkan ke dalam botol yang telah diisi dengan alkohol 70% untuk selanjutnya dilakukan identifikasi di laboratorium Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry. Setelah semua data terkumpul, dilanjutkan dengan menganalisis data.



Gambar 3.2 Lokasi Pengambilan Sampel

F. Parameter Penelitian

Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu jenis dan jumlah individu jamur makroskopis. Keadaan fisik lingkungan meliputi suhu, pH tanah, kelembaban dan intensitas cahaya.

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpul data adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar kegiatan menjadi sistematis dan lebih mudah. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan. Lembar pengamatan yang digunakan terdiri dari tabel jenis-jenis jamur makroskopis, dan tabel parameter fisik lingkungan.

H. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian di analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif adalah dengan mencantumkan famili dan nama ilmiah yang disajikan dalam bentuk tabel dan gambar serta mendeskripsikan karakteristik dari masing-masing spesies yang ditemukan. Sedangkan teknik analisis data secara kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini, yaitu :

1. Indeks Keanekaragaman

Untuk mengetahui indeks keanekaragaman jamur makroskopis digunakan formulasi Shannon Wiener sebagai berikut:

$$H' = -\sum P_i \ln P_i$$

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

H' = Indeks Diversitas (Keanekaragaman)

n_i = Jumlah individu suatu spesies

N = Jumlah total individu seluruh spesies

P_i = Ratio jumlah spesie dengan jumlah total individu dari seluruh spesies

\ln = jumlah sepsis ke-i

Kategori penilaian :

$H' < 1$: Keanekaragaman jenis rendah

$1 < H' < 3$: Keanekaragaman jenis sedang

$H' > 3$: Keanekaragaman jenis tinggi⁶⁷

2. Uji Kelayakan

Uji kelayakan media menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{total yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Kategori kelayakan:

< 21% = sangat tidak layak

21 – 40% = tidak layak

41 – 60% = cukup layak

61 – 80% = layak

81 – 100% = sangat layak⁶⁸



⁶⁷ Ayu Natasya, dkk, "Penyusunan Modul Pengayaan Untuk Materi Fungi Kelas X SMA Berdasarkan Studi Keankaragaamn Makrofungi Di Hutan Turgo", *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi* Vol. 7, No. 4 (2018), h. 265-266

⁶⁸ Iis Ernawati dan Totok Sukardiyono, "Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaksi Pada Mata Pelajaran Administrasi Server", *Jurnal Elinvo*, Vol. 2, No. 2 (2017), h. 207.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Jenis Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

Hasil penelitian jamur makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah diperoleh jenis jamur tertera pada Tabel 4.1 di bawah ini :

Tabel 4.1 Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

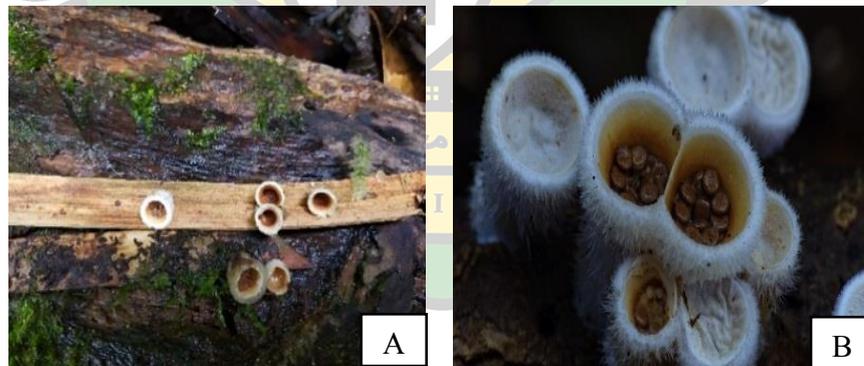
| No. | Divisi | Famili | Jenis | Stasiun | | | | | Jumlah Total |
|-----|---------------|------------------|-------------------------------------|---------|----|-----|-----|----|--------------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1. | Ascomycota | Xylariaceae | 1. <i>Xylaria polymorpha</i> | 5 | - | - | - | - | 5 |
| | | | 2. <i>Daldinia concentrica</i> | - | 5 | 9 | - | - | 14 |
| 2. | Basidiomycota | Agaricaceae | 3. <i>Nidula niveotomentosa</i> | 11 | - | - | - | - | 11 |
| | | | 4. <i>Lepiota cristata</i> | - | 2 | - | - | - | 2 |
| | | Mycenaceae | 5. <i>Mycena inclinata</i> | 3 | - | - | - | - | 3 |
| | | | 6. <i>Mycena epiptergia</i> | 23 | - | - | - | - | 23 |
| | | Schizophyllaceae | 7. <i>Schizophyllum commune</i> | - | 25 | 105 | 336 | 60 | 526 |
| | | Psathyrellaceae | 8. <i>Psathyrella leucotephra</i> | - | 32 | - | - | - | 32 |
| | | | 9. <i>Coprinellus flocculosus</i> | - | 1 | - | 1 | - | 2 |
| | | | 10. <i>Coprinellus disseminatus</i> | 77 | - | 32 | - | - | 109 |
| | | | 11. <i>Coprinellus micaceus</i> | - | - | 53 | - | - | 53 |
| | | Marasmiaceae | 12. <i>Parasola auricoma</i> | - | - | - | 17 | - | 17 |
| | | | 13. <i>Gymnopus terginus</i> | 22 | - | - | - | - | 22 |
| | | | 14. <i>Marasmius siccus</i> | - | - | - | 6 | - | 6 |
| | | Tricolomataceae | 15. <i>Gymnopus dryophillus</i> | - | - | - | - | 2 | 2 |
| | | | 16. <i>Collybia acervata</i> | - | - | - | 56 | - | 56 |

| No. | Divisi | Famili | Jenis | Stasiun | | | | | Jumlah Total |
|-----|--------|------------------|---------------------------------------|---------|----|-----|-----|-----|--------------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | | Meruliaceae | 17. <i>Bjerkandera adusta</i> | 12 | - | - | - | - | 12 |
| | | Fomitopsidaceae | 18. <i>Fomitopsis pinicola</i> | 8 | - | - | - | - | 8 |
| | | Ganodermaceae | 19. <i>Ganoderma</i> sp. | 2 | - | 3 | - | - | 5 |
| | | | 20. <i>Ganoderma applanatum</i> | 2 | 1 | - | 13 | - | 18 |
| | | Polyporaceae | 21. <i>Microporus xanthopus</i> | 1 | - | - | - | - | 1 |
| | | | 22. <i>Hexagonia tenuis</i> | - | - | 9 | - | 9 | 18 |
| | | | 23. <i>Trametes gibbosa</i> | - | - | - | 50 | - | 50 |
| | | | 24. <i>Trametes versicolor</i> | - | - | - | 3 | 2 | 5 |
| | | | 25. <i>Trametes elegans</i> | - | - | - | - | 26 | 26 |
| | | | 26. <i>Trametes hirsute</i> | - | - | - | - | 43 | 43 |
| | | | 27. <i>Daedaleopsis confragosa</i> | - | - | - | - | 3 | 3 |
| | | | 28. <i>Pycnoporus sanguineus</i> | - | - | - | 3 | 6 | 9 |
| | | Hymenochaetaceae | 29. <i>Hymenochaeta rubiginosa</i> | 30 | - | - | - | - | 30 |
| | | Auriculariaceae | 30. <i>Auricularia auricula-judae</i> | 19 | - | - | - | - | 19 |
| | | | 31. <i>Auricularia polytrica</i> | - | - | - | 31 | - | 31 |
| | | | 32. <i>Exidia glandulosa</i> | - | - | - | - | 9 | 9 |
| | | Tremelaceae | 33. <i>Tremella fuciformis</i> | - | 20 | - | - | - | 20 |
| | | Geastreaceae | 34. <i>Geastrum triplex</i> | - | 2 | - | - | - | 2 |
| | | Stemonitaceae | 35. <i>Stemonitis fusca</i> | - | - | - | 50 | - | 50 |
| | | Stereaceae | 36. <i>Stereum ostrea</i> | - | - | 30 | - | - | 30 |
| | | Jumlah | | 215 | 88 | 241 | 566 | 162 | 1272 |

Berdasarkan data penelitian pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa jenis jamur makroskopis yang terdapat di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah, ditemukan sebanyak 36 jenis jamur makroskopis dengan jumlah 1272 individu

Cawan jamur ini berwarna putih dan berbulu di bagian luar dan berwarna coklat di bagian dalam. Peridiol berwarna coklat merah mengkilap dengan permukaan yang bersifat lengket dan melekat pada apa pun yang di dasarnya. Jamur ini hidup pada serasah lantai hutan.² Jamur ini ditemukan pada serpihan kayu yang tersebar secara berkelompok yang dapat hidup di pegunungan dan dapat bertahan selama berbulan bulan. Distribusi jamur *Nidula niveotomentosa* ditemukan pada kawasan air terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200.

Jamur *Nidula niveotometosa* dapat dilihat pada Gambar 4.6 di bawah ini:



Gambar 4.6 Jamur *Nidula niveotomentosa*
A. Hasil Penelitian B. Referensi³

² *Nidula niveotomentosa*, diakses pada tanggal 5 Juli 2020, dari situs: <http://hiddenforest.co.nz/fungi/family/nidulariaceae/nidul02.htm>.

³ *Nidula noveotomentosa*, diakses pada tanggal 5 juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/nzwild/21458036062/in/photostream/>.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Nidula niveotomentosa* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Agaricaceae
 Genus : *Nidula*
 Spesies : *Nidula niveotomentosa*⁴

2. *Coprinellus disseminatus*

Jamur *Coprinellus disseminatus* adalah spesies jamur dari ordo Agaricales dengan bentuk oval seperti lonceng. Permukaan kering awalnya berwarna putih kecoklatan seiring pertumbuhan, warna jamur menjadi abu-abu. Jamur ini bersifat saprofit, tumbuh dalam kelompok hidup pada kayu yang membusuk terutama di dekat pangkal tunggul. Memiliki tubuh buah yang sangat tipis dan rapuh, serta bau dan rasa yang tidak khas.⁵ Distribusi jenis ini mencakup pada iklim tropis di sebagian besar Asia, Amerika Selatan, Australia, Inggris, dan di seluruh Eropa. Jamur ini ditemukan pada stasiun 1 dan stasiun 3. Distribusi *Coprinellus disseminatus* ditemukan pada kawasan air terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu

⁴ *Nidula niveotomentosa*, diakses pada tanggal 5 juli 2020, dari situs: <https://bie.ala.org.au/species/urn:lsid:indexfungorum.org:names:19235#classification>

⁵ *Coprinellus disseminatus*, diakses pada tanggal 5 Juli 2020, dari situs: https://www.mushroomexpert.com/coprinellus_disseminatus.html

27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200. Sedangkan pada stasiun 3 ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,7°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6,1 dan intensitas cahaya 111/200.

Jamur *Coprinellus disseminatus* dapat dilihat pada Gambar 4.7 di bawah ini:



Gambar 4.7 Jamur *Coprinellus disseminatus*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁶

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Coprinellus disseminatus*
yaitu:

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

⁶ *Coprinellus disseminatus*, diakses pada tanggal 5 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/volvob12b/50020780553>.

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Psathyrellaceae
 Genus : *Coprinellus*
 Spesies : *Coprinellus disseminatus*⁷

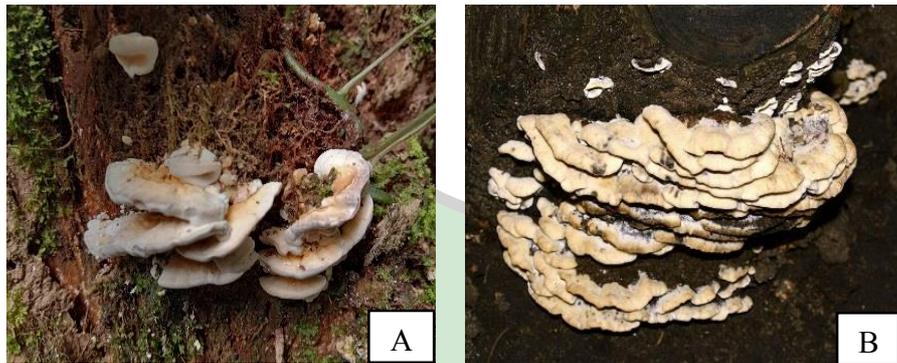
3. *Bjerkandera adusta*

Bjerkandera adusta basidioma tahunan, dapat menutupi area yang luas pada batang, berukuran 3-7 cm permukaan tudung halus seperti beludru. Berwarna coklat dengan bergelombang pada bagian tepi, awalnya keputihan kemudian berubah menjadi abu-abu. Jamur ini memiliki bau yang sangat kuat namun hilang ketika kering. Tumbuh sepanjang tahun di tunggul atau batang kayu yang sudah mati.⁸ Distribusi jenis ini mencakup seluruh daratan Eropa yang tersebar luas di seluruh Amerika Utara, sebagian besar wilayah Inggris dan Irlandia. *Bjerkandera adusta* ditemukan pada kawasan air terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200. Jamur ini tumbuh pada substrat kayu yang sudah mati.

⁷ *Coprinellus disseminatus*, diakses pada tanggal 5 Juli 2020, dari situs: <https://bie.ala.org.au/species/9f3564a8-0198-4087-bda4-af7e63c76267#classification>

⁸ *Bjerkandera adusta*, Monaco Nature Encyclopedia, diakses pada tanggal 6 Juli 2020, dari situs: <https://www.monaconatureencyclopedia.com/bjerkandera-adusta/?lang=en>

Jamur *Bjerkandera adusta* dapat dilihat pada Gambar 4.8 di bawah ini:



Gambar 4.8 Jamur *Bjerkandera adusta*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁹

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Bjerkandera adusta* yaitu:

Kingdom : Fungi
Divisi : Basidiomycota
Kelas : Agaricomycetes
Ordo : Polyporales
Famili : Meruliaceae
Genus : *Bjerkandera*
Spesies : *Bjerkandera adusta*¹⁰

4. *Auricularia auricula-judae*

Jamur *Auricularia auricula-judae* atau jamur kuping memiliki tubuh buah seperti daun telinga dan berwarna coklat serta berbentuk lekukan yang tidak teratur. Jamur ini hidup secara berkelompok pada kayu-kayu

⁹ *Bjerkandera adusta*, dikases pada tanggal 6 Juli 2020, dari situs: http://ukrbn.com/show_image.php?imageid=93916

¹⁰ *Bjerkandera adusta*, dikases pada tanggal 6 Juli 2020, dari situs: <https://species.nbnatlas.org/species/NHMSYS0001475776>

lapuk, jamur kuping hidup dengan kondisi yang lembab. Jamur kuping dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan karena memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi.¹¹ Distribusi jamur *Auricularia auricula-judae* ditemukan pada kawasan air terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200.

Jamur *Auricularia auricula-judae* dapat dilihat pada Gambar 4.9 di bawah ini:



Gambar 4.9 Jamur *Auricularia auricula-judae*
A. Hasil Penelitian B. Referensi¹²

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Auricularia auricula-judae* yaitu:

¹¹ Efrida Br Sinurat, dkk, “Jenis-Jenis Basidiomycota di Area Air Terjun Curug Embun Kota Pafaralam dan Sumbangnya pada Pelajaran Biologi di SMA”, *Jurnal Pembelajaran Biologi*, Vol. 3, No. 1, (2016), h. 40.

¹² *Auricularia auricula-judae*, diakses pada tanggal 6 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/auricularia-auricula-judae.php>

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Auriculariales
 Famili : Auriculariaceae
 Genus : *Auricularia*
 Spesies : *Auricularia auricula-judae*¹³

5. *Mycena inclinata*

Jamur *Mycena inclinata* merupakan spesies jamur dari ordo Agaricales yang memiliki bentuk tubuh kerucut seperti lonceng dengan ujung yang menonjol. Memiliki bau yang tidak sedap, lamella berwarna putih, atau abu-abu muda. Panjang batang hingga 4 inci, biasanya berwarna putih di atas, dan kecoklatan di bawah, berongga, dan rapuh. Jamur ini bersifat saprofit pada kayu mati.¹⁴ Distribusi jamur ini tersebar dibagian utara dan tengah, paling banyak dibagian di Afrika Utara, Asia, Amerika Utara, dan Australia. *Mycena inclinata* ditemukan pada kawasan air terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200.

¹³ *Auricularia auricula-judae*, diakses pada tanggal 6 Juli 2020, dari situs: <http://plantamor.com/species/info/auricularia/auricula-judae>

¹⁴ Walter E. Sturgeon, *Appalachian Mushrooms a field guide*, (America: Ohio University Press, 2018).

Jamur *Mycena inclinata* dapat dilihat pada Gambar 4.10 di bawah ini:



Gambar 4. 10 Jamur *Mycena inclinata*
A. Hasil Penelitian B. Referensi¹⁵

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Mycena inclinata* yaitu:

Kingdom : Fungi
Divisi : Basidiomycota
Kelas : Agaricomycetes
Ordo : Agaricales
Famili : Mycenaceae
Genus : *Mycena*
Spesies : *Mycena inclinata*¹⁶

6. *Fomitopsis pinicola*

Jamur *Fomitopsis pinicola* memiliki bentuk tubuh seperti kipas, pada bagian ujung tubuhnya berwarna putih, sedangkan bagian tengah hingga pangkal berwarna coklat kehitaman. Semakin tua umur jamur

¹⁵ *Mycena inclinata*, diakses pada tanggal 7 Juli 2020, dari situs: http://www.mykoweb.com/CAF/species/Mycena_purpureofusca.html.

¹⁶ *Mycena inclinata*, diakses pada tanggal 7 Juli 2020, dari situs: <http://www.mycobank.org/MB/194409>.

ini maka warna akan semakin gelap. Habitatnya menempel pada batang pohon yang masih hidup maupun yang sudah mati. Jamur ini tidak dapat dikonsumsi tetapi bermanfaat dalam pelapukan kayu.¹⁷ Distribusi jamur ini mencakup tersebar luas di Amerika Utara, Skandinavia, dan sebagian besar terdapat di daratan Eropa. *Fomitopsis pinicola* ditemukan pada kawasan air terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200.

Jamur *Fomitopsis pinicola* dapat dilihat pada Gambar 4.11 di bawah ini:



Gambar 4. 11 Jamur *Fomitopsis pinicola*
A. Hasil Penelitian B. Referensi¹⁸

Klasifikasi dan hirarki taksonomi *Fomitopsis pinicola* yaitu:

¹⁷ Titik Suryani dan Rizqi Istiqomah, “Study Keanekaragaman Jamur Kayu Makroskopis di Edupark Universitas Muhammadiyah Surakarta”, *Jurnal Proceeding Biology Education Conference*, Vol.15, No. 1 (2018), h.700

¹⁸ *Fomitopsis pinicola* , First Nature, diakses pada tanggal 7 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/fomitopsis-pinicola.php>

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Fomitopsidaceae
 Genus : *Fomitopsis*
 Spesies : *Fomitopsis pinicola*¹⁹

7. *Mycena eipterygia*

Jamur *Mycena eipterygia* adalah jamur dari ordo Agaricales. Jamur ini berbentuk kerucut dengan ujung menonjol. Permukaan halus, lengket, berwarna kuning muda dan memudar menjadi putih kekuningan. Tudung berukuran hingga 1,5 cm, dengan tinggi 4-6 cm. Dagingnya tipis. Jamur *Mycena eipterygia* bersifat saprofit pada pohon yang sudah mati, tumbuh tersebar atau berkelompok.²⁰ Distribusi jamur ini mencakup sebagian besar didaratan Eropa, Inggris, Irlandia, dan tersebar cukup luas di Amerika Utara. *Mycena eipterygia* ditemukan pada kawasan air terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200.

Jamur *Mycena eipterygia* dapat dilihat pada Gambar 4.12 di bawah ini:

¹⁹ *Fomitopsis pinicola*, Invasive Species Compendium (CABI), diakses pada tanggal 7 Juli 2020, dari situs: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/24310>

²⁰ Alan E. Bessette, dkk, *Mushrooms of the Southeastern United States*, (New York: Syracuse University Press, 2007), h. 176



Gambar 4. 12 Jamur *Mycena epipterygia*
A. Hasil Penelitian B. Referensi²¹

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Mycena epipterygia* yaitu:

Kingdom : Fungi
Divisi : Basidiomycota
Kelas : Agaricomycetes
Ordo : Agaricales
Famili : Mycenaceae
Genus : *Mycena*
Spesies : *Mycena epipterygia*²²

8. *Ganoderma* sp.

Ganoderma sp. adalah spesies dari Ordo Polyporales yang dapat hidup sepanjang tahun memiliki tubuh buah yang keras dan tebal. Berbentuk setengah lingkaran, bagian permukaan atas bergelombang dan berwarna coklat. Permukaan bagian bawah berwarna putih. Tumbuh pada kayu yang sudah mati. Jamur ini ditemukan pada stasiun 1 dan 3. Distribusi jamur *Ganoderma* sp. ditemukan pada kawasan air

²¹ *Mycena epipterygia*, diakses pada tanggal 7 Juli 2020, dari situs: <https://biodiversidade.eu/especie/mycena-epipterygia-scop-gray-1821/?lang=en>

²² *Ganoderma* sp., diakses pada tanggal 7 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/mycena-epipterygia.php>

terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200. Sedangkan pada stasiun 3 ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,7, kelembaban udara 62%, pH tanah 6,1 dan intensitas cahaya 111/200.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Ganoderma* sp. yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Ganodermaceae
 Genus : *Ganoderma*
 Spesies : *Ganoderma* sp.²³

Jamur *Ganoderma* sp. dapat dilihat pada Gambar 4.13 di bawah ini:



Gambar 4. 13 Jamur *Ganoderma* sp.
 A. Hasil Penelitian B. Referensi²⁴

²³ Aida Muspiah, dkk Keragaman Ganodermataceae dari Beberapa Kawasan Hutan Pulau Lombok, *Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi*, Vol. 2, No. 1 (2016), h. 56.

²⁴ *Ganoderma* sp., diakses pada tanggal 7 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/blackdiamondimages/3813681522>

9. *Ganoderma applanatum*

Ganoderma applanatum memiliki tubuh buah berukuran besar dengan bentuk seperti kipas atau setengah lingkaran dengan tepi yang beraturan. Tubuh buah keras tanpa batang. Permukaan atas tubuh buah berwarna coklat kemerahan. Hymenopora berpori halus berwarna putih. Jamur *Ganoderma applanatum* ditemukan tumbuh di kayu mati atau pohon hidup. Tumbuh soliter atau kelompok kecil secara lateral di substrat.²⁵ Jamur ini ditemukan pada stasiun 1, stasiun 2 dan stasiun 4. Distribusi jamur *Ganoderma applanatum* ditemukan pada kawasan air terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200. Jamur ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan pada stasiun 2 yaitu suhu 26,8°C, kelembaban udara 82%, pH tanah 6,2 dan intensitas cahaya 102/200. Sedangkan pada stasiun 4 ditemukan pada kawasan kebun kopi suhu 28,8°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6 dan intensitas cahaya 126/200.

Jamur *Ganoderma applanatum* dapat dilihat pada Gambar 4.14 di bawah ini:

²⁵ Aida Muspiah, dkk, "Keragaman Ganodermataceae di Beberapa Kawasan Hutan Pulau Lombok", *Jurnal Ilmiah Biologi*, Vol.2, No.1 (2016), h. 4.



Gambar 4. 14 Jamur *Ganoderma applanatum*
A. Hasil Penelitian B. Referensi²⁶

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Ganoderma applanatum* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Ganodermataceae
 Genus : *Ganoderma*
 Spesies : *Ganoderma applanatum*²⁷

10. *Gymnopus terginus*

Gymnopus terginus memiliki tudung yang lebarnya 3-23 cm, berbentuk cembung, permukaan berkilau, lembab. Berwarna putih ke warna madu terang, lebih pucat pada bagian tepi, bau yang tidak khas dan rasanya ringan. Lamella berwarna gading, tepinya sedikit terkikis karena pertumbuhan. Jamur *Gymnopus terginus* tumbuh pada kayu

²⁶ *Ganoderma applanatum*, diakses pada tanggal 7 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/dougwaylett/4926878946>.

²⁷ *Ganoderma applanatum*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://species.nbnatlas.org/species/NBNSYS0000020961>

yang sudah mati.²⁸ Distribusi jamur *Gymnopus terginus* ditemukan pada kawasan air terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Gymnopus terginus* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Marasmiaceae
 Genus : *Gymnopus*
 Spesies : *Gymnopus terginus*²⁹

Jamur *Gymnopus terginus* dapat dilihat pada Gambar 4.15 di bawah ini:



Gambar 4. 15 Jamur *Gymnopus terginus*
 A. Hasil Penelitian B. Referensi³⁰

²⁸ *Gymnopus* Section *Vestipedes*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://www.nybg.org/bsci/res/col/vestiped.html>

²⁹ *Gymnopus terginus*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://bie.ala.org.au/species/NZOR-6-13286#overview>

³⁰ *Gymnopus terginus*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/44473917@N04/31494849385/in/photostream/>

11. *Xylaria polymorpha*

Jamur *Xylaria polymorpha* adalah spesies jamur dari Famili Xylariaceae dan termasuk dalam ordo Xylariales. Jamur ini dikenal dengan istilah “Dead Man’s Fingers” atau jamur jari orang mati. Jamur ini dapat bertahan hidup dengan rentang waktu yang panjang. Jamur *Xylaria polymorpha* hidup saprofit pada batang kayu yang keras dan biasanya ditemukan pada bagian pangkal kayu. Umumnya jamur *Xylaria polymorpha* berkelompok dan dapat menyebabkan busuk kayu lunak. Kelompok spesies *Xylaria polymorpha* memiliki bentuk yang ramping dan ada yang memiliki cabang.³¹ Distribusi jamur *Xylaria polymorpha* ditemukan pada kawasan air terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200.

Jamur *Xylaria polymorpha* dapat dilihat pada Gambar 4.16 di bawah ini:

³¹ Michael Kuo And Andy Methven, *100 Cool Mushrooms*, (Amerika Serikat: University of Michigan Press, 2010), h. 99



Gambar 4. 16 Jamur *Xylaria polymorpha*
A. Hasil Penelitian B. Referensi³²

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Xylaria polymorpha* yaitu:

Kingdom : Fungi
Divisi : Ascomycota
Kelas : Sordariomycetes
Ordo : Xylariales
Famili : Xylariaceae
Genus : *Xylaria*
Spesies : *Xylaria polymorpha*³³

12. *Microporus xanthopus*

Jamur *Microporus xanthopus* memiliki tubuh berwarna cerah dan tangkai pendek. Permukaan bawah halus dengan pori-pori yang sangat kecil berwarna putih kusam. Spesies jamur *Microporus xanthopus* memiliki tekstur tudung liat seperti kulit dan permukaan berkerut halus, terdapat pola konsentris dan berwarna coklat kemerahan dengan garis

³² *Xylaria polymorpha*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/stevebalcombe/29077603520>.

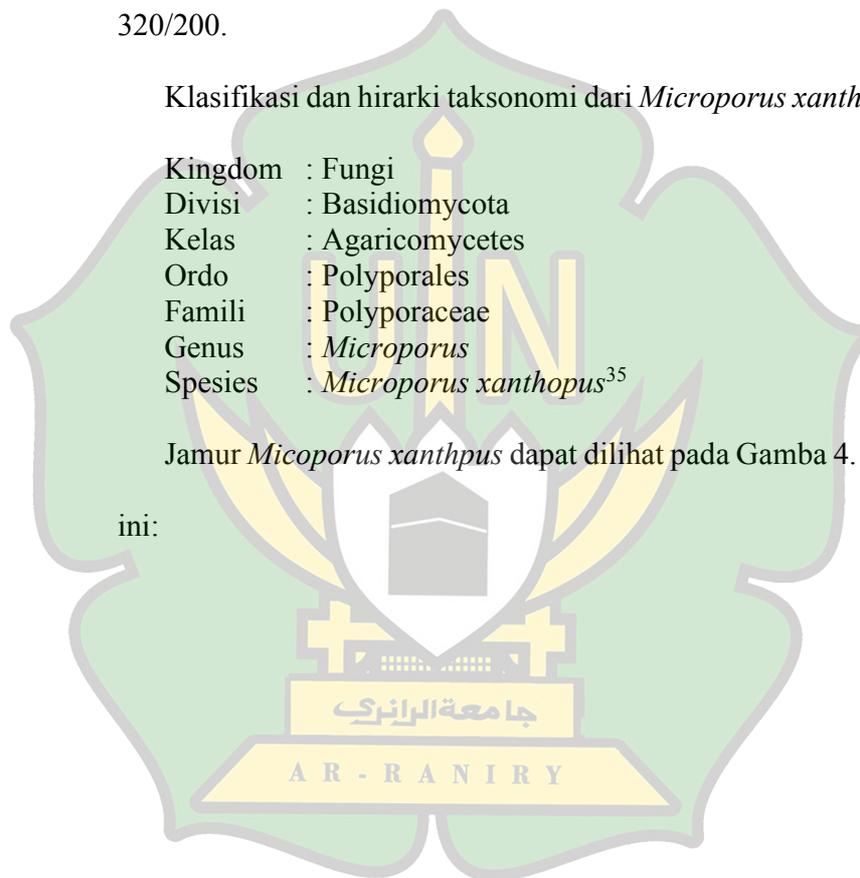
³³ *Xylaria polymorpha*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/xylaria-polymorpha.php>.

tepi tudung bercuping. Jamur ini tumbuh pada ranting kayu lapuk.³⁴ Distribusi jamur *Micoporus Xanthopus* ditemukan pada kawasan air terjun yang dikelilingi hutan sekunder dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 85%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Micoporus xanthopus* yaitu::

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Micoporus*
 Spesies : *Micoporus xanthopus*³⁵

Jamur *Micoporus xanthopus* dapat dilihat pada Gamba 4.17 di bawah ini:



³⁴ Ogi Prayogo,dkk, “Inventarisasi Jamur Makroskopis pada Habitat Rawa Gambut di Kawasan Cabang Panti Taman Nasional Gunung Palung Kalimantan Barat”, *Jurnal Protobiont*, Vol.8, No.1 (2019). h.84

³⁵ *Micoporus xanthopus*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <http://www.mycobank.org/name/Micoporus%20xanthopus>.



Gambar 4. 17 Jamur *Microporus xanthopus*
A. Hasil Penelitian B. Referensi³⁶

13. *Tremella fuciformis*

Jamur *Tremella fuciformis* adalah spesies jamur dari ordo Tremellales, yang dikenal dengan jamur jelli karena tubuh buah seperti berbentuk rumbai-rumbai tidak beraturan, berwarna putih dan sangat bening seperti agar-agar. Tubuh buah jamur tumbuh di permukaan kayu yang sudah lapuk. Jamur *Tremella fuciformis* tidak memiliki rasa saat dimakan. Jamur ini bersifat saprofit atau terkadang bersifat parasit untuk jamur lain. Hidup menyebar dan membuat berkoloni dengan diameter koloni bervariasi 4,5-12,5 cm dan panjang antara 1-4cm.³⁷ Distribusi jamur *Tremella fuciformis* ditemukan pada kawasan kebun

³⁶ *Microporus xanthopus*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/gugglebun/7254249116>.

³⁷ S.K.Ghosh, dkk, "Study Of Jelly Mushroom-Tremella fuciformis In 24- Parganas (N) West Bengal India", *Australia Journal Of Basic and Applied Science*, Vol.10 No.12 (2016). h.457-459.

kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 26,8°C, kelembaban udara 82%, pH tanah 6,2, dan intensitas cahaya 102/200.

Jamur *Tremella fuciformis* dapat dilihat pada Gambar 4.18 di bawah ini:



Gambar 4. 18 Jamur *Tremella fuciformis*
A. Hasil Penelitian B. Referensi³⁸

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Tremella fuciformis* yaitu:

Kingdom : Fungi
Divisi : Basidiomycota
Kelas : Tremellomycetes
Ordo : Tremellales
Famili : Tremellaceae
Genus : *Tremella*
Spesies A: *Tremella fuciformis*³⁹

14. *Schizophyllum commune*

Jamur *Schizophyllum commune* adalah jenis jamur dari ordo Agaricales, memiliki bentuk tubuh berupa tudung, berlamela, dan

³⁸ *Tremella fuciformis*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <http://www.hiddenforest.co.nz/fungi/family/tremellaceae/treme03.htm>.

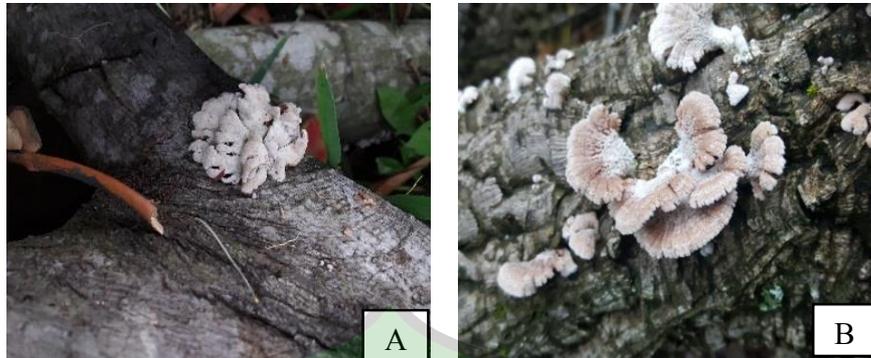
³⁹ *Tremella fuciformis*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: http://gcm.wfcc.info/speciesPage.jsp?strain_name=Tremella%20fuciformis

bertangkai. Tudung berwarna krem putih dengan diameter 1,2 cm dengan bentuk bagian atas rata dan bentuk bagian bawah seperti kipas. Permukaan tudung bertepung, dan tepian tudung bergelombang dengan margin sedikit melengkung. Tekstur tubuh buah nya berdaging-keras tanpa bau khas.⁴⁰ Jamur ini bersifat saprofit pada berbagai substra kayu atau pohon mati, dan tumbuh berkelompok. Pada saat kering jamur ini akan mengeras dan mekar kembali setelah basah.⁴¹ Jamur ini ditemukan pada stasiun 2, stasiun 3, stasiun 4, dan stasiun 5. Distribusi jamur *Schizophyllum commune* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 26,8°C, kelembaban udara 82%, pH tanah 6,2, dan intensitas cahaya 102/200. Stasiun 3 dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,7°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6,1, dan intensitas cahaya 111/200. Stasiun 4 dengan kondisi lingkungan 28,8°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6, dan intensitas cahaya 126/200. Stasiun 5 dengan kondisi lingkungan 28,9°C, kelembaban udara 61%, pH tanah 5,8, dan intensitas cahaya 211/200.

Jamur *Schizophyllum commune* dapat dilihat pada Gambar 4.19 di bawah ini:

⁴⁰ Ivan Permana Putra, dkk, "Ragam dan Potensi Jamur Makro Asal Taman Wisata Mekarsari Jawa Barat", *Al-Kaunyah: Journal of Biology*, Vol.11, No.2. (2018). h. 145.

⁴¹ Sulastri, dkk. "Identifikasi Jenis-Jenis Jamur (Fungi) di Perkebunan PT Bina Sains Cemerlang Kabupaten Musi Rawas", *Jurnal Biologi*, Vol.1. No.2. (2015). h.7



Gambar 4. 19 Jamur *Schizophyllum commune*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁴²

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Schizophyllum commune*

yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Schizophyllaceae
 Genus : *Schizophyllum*
 Spesies : *Schizophyllum commune*⁴³

15. *Psathyrella leucotephra*

Jamur *Psathyrella leucotephra* adalah spesies jamur dari ordo Agaricales, yang memiliki bentuk tubuh cembung. Permukaan berwarna coklat kekuningan atau coklat pucat pada saat lembab, berubah menjadi putih saat kering. Panjang batang 8-12 cm, dengan

⁴² *Schizophyllum commune*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://canberra.naturemapr.org/Sightings/3377400>

⁴³ *Schizophyllum commune*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/schizophyllum-commune.php>

diameter 4-8 mm, berwarna keputihan. Tidak memiliki bau yang khas. Jamur *Psathyrella leucotephra* bersifat saprofit, terkadang tumbuh soliter, tetapi lebih sering berkelompok. Hidup pada kayu keras yang membusuk terutama tunggul yang terletak di permukaan tanah.⁴⁴ Distribusi jamur *Psathyrella leucotephra* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 26,8°C, kelembaban udara 82%, pH tanah 6,2, dan intensitas cahaya 102/200.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Psathyrella leucotephra* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Psathyrellaceae
 Genus : *Psathyrella*
 Spesies : *Psathyrella leucotephra*⁴⁵

Jamur *Psathyrella leucotephra* dapat dilihat pada Gambar 4.20 di bawah ini:

⁴⁴ *Psathyrella leucotephra*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/psathyrella-leucotephra.php>

⁴⁵ *Psathyrella leucotephra*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <http://www.mycobank.org/name/Psathyrella%20leucotephra&Lang=Eng>



Gambar 4. 20 Jamur *Psathyrella leucotephra*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁴⁶

16. *Daldinia concentrica*

Daldinia concentrica adalah spesies dari family Xylariaceae dan termasuk ke dalam Ascomycota. Memiliki bentuk seperti bola pejal, berwarna merah kecoklatan, memiliki tekstur polos, dan ketika dibelah akan terlihat struktur konsentris berwarna abu-abu yang berlapis hitam. Permukaan berwarna coklat, tebal, seiring pertumbuhan akan berwarna hitam dan kering. Tubuh buah berukuran 2-8 cm, tetapi ada yang bergabung membentuk ukuran yang lebih besar. Jamur *Daldinia concentrica* bersifat kosmopolit dan menyebabkan penyakit white rot pada tumbuhan. Jamur ini tidak dapat dimakan.⁴⁷ Jamur ini ditemukan pada stasiun 2 dan stasiun 3. Distribusi jamur *Daldinia concentrica*

⁴⁶ *Psathyrella leucotephra*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/psathyrella-leucotephra.php>.

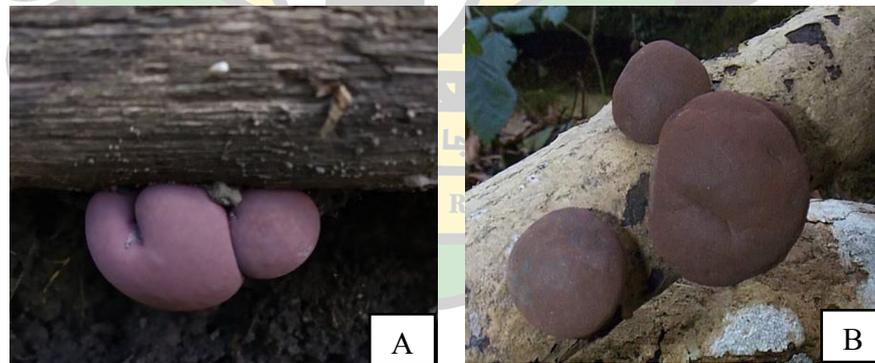
⁴⁷ Devi Meiliawati dan Nengah Dwianita Kuswyasari, "Isolasi dan Identifikasi Jamur Kayu Lignolitik dari Vegetasi Mangrove Wonorejo", *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. Vol.2, No. 1 (2013), h. 17

ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 26,8°C, kelembaban udara 82%, pH tanah 6,2, dan intensitas cahaya 102/200. Sedangkan pada stasiun 3 ditemukan juga pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,7°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6,1, dan intensitas cahaya 111/200.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Daldinia concentrica* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Ascomycota
 Kelas : Sordariomycetes
 Ordo : Xylariales
 Famili : Xylariaceae
 Genus : *Daldinia*
 Spesies : *Daldinia concentrica*⁴⁸

Jamur *Daldinia concentrica* dapat dilihat pada Gambar 4.21 di bawah ini:



Gambar 4. 21 Jamur *Daldinia concentrica*
 A. Hasil Penelitian B. Referensi⁴⁹

⁴⁸ *Daldinia concentrica*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://bie.ala.org.au/species/3b5820ac-e063-4523-a4bc-7509cd980e11>.

⁴⁹ *Daldinia concentrica*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/daldinia-concentrica.php>.

17. *Coprinellus flocculosus*

Coprinellus flocculosus memiliki tudung buah yang berukuran 1,5-5 cm yang berbentuk lonceng dan kasar. Jamur *Coprinellus flocculosus* berwarna abu-abu dengan bercak keputihan dan lama kelamaan larut menjadi berwarna hitam. Permukaan berlekuk, tidak beraturan dengan bercak dan bintik bintik jaringan. Lamella berwarna pucat ke abu-abu dengan tepi berumbai. Hidup berkelompok kecil pada serpihan kayu kayu kecil. Jamur *Coprinellus flocculosus* tidak beracun dan memiliki rasa yang tidak khas.⁵⁰ Jamur ini ditemukan pada stasiun 2 dan stasiun 4. Distribusi jamur *Coprinellus flocculosus* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 26,8°C, kelembaban udara 82%, pH tanah 6,2, dan intensitas cahaya 102/200. Sedangkan pada stasiun 4 ditemukan dengan kondisi lingkungan 28,8°C, kelembaban udara 61%, pH tanah 6, dan intensitas cahaya 126/200.

Jamur *Coprinellus flocculosus* dapat dilihat pada Gambar 4.22 di bawah ini:

⁵⁰ Noah Siegel and Cristian Achwarz, *Mushrooms Of The Redwood Coast*, (Barkeley: Ten Speed Press, 2016), h.96



Gambar 4. 22 Jamur *Coprinellus flocculosus*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁵¹

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Coprinellus flocculosus*

yaitu:

Kingdom : Fungi
Divisi : Basidiomycota
Kelas : Agaricomycetes
Ordo : Agaricales
Famili : Psathyrellaceae
Genus : *Coprinellus*
Spesies : *Coprinellus flocculosus*⁵²

18. *Geastrum triplex*

Geastrum triplex adalah jamur saprofit dengan peridium yang terdiri dari beberapa lapisan. Tubuh buah berdiameter hingga 5 cm di bagian terlebar saat belum terbuka, dan menyebarkan hingga 12 cm. Ketika muda Tubuh buah berbentuk bulat seperti bawang, berwarna coklat atau coklat kemerahan, mantel luar membelah menjadi 4-8 segmen, menyebarkan

⁵¹ *Coprinellus flocculosus*, Fungi Outer Hebrides, di akses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <http://www.outerhebridesfungi.co.uk/species.php?id=40>.

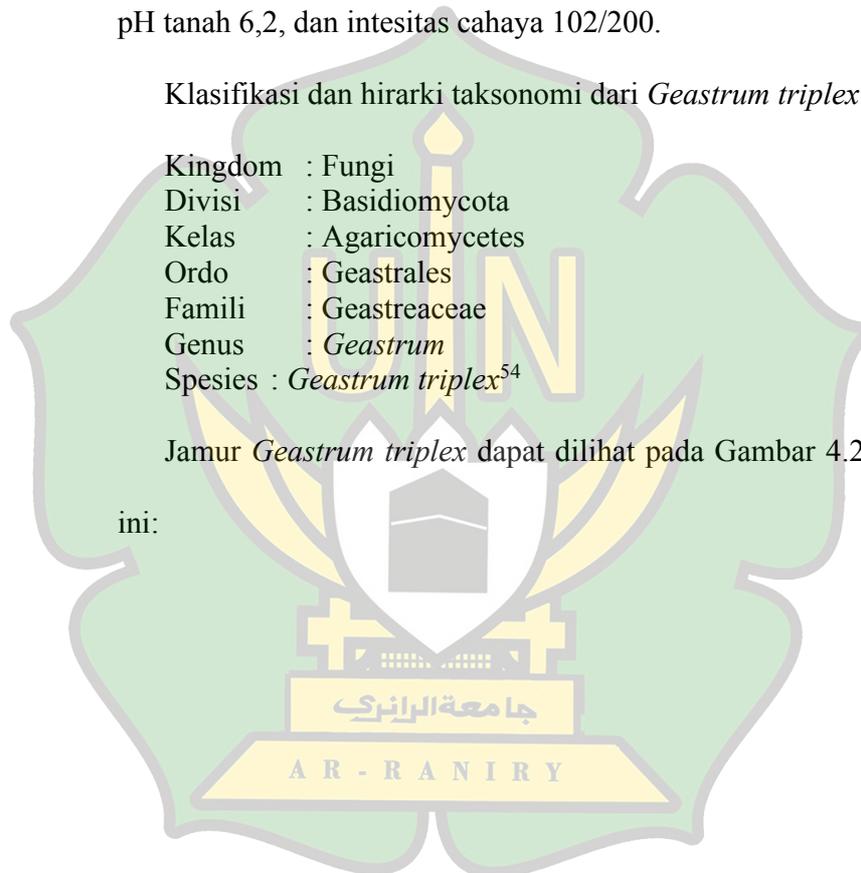
⁵² *Coprinellus flocculosus* Mycobank, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <http://www.mycobank.org/MB/474358>.

membentuk bintang dan sering membelah menjadi 2 lapisan. Hidup sendiri atau berkelompok tumbuh di tanah atau diantara serasah daun.⁵³ Distribusi jamur *Geastrum triplex* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 26,8°C, kelembaban udara 82%, pH tanah 6,2, dan intensitas cahaya 102/200.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Geastrum triplex* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Geastrales
 Famili : Geastreaceae
 Genus : *Geastrum*
 Spesies : *Geastrum triplex*⁵⁴

Jamur *Geastrum triplex* dapat dilihat pada Gambar 4.23 di bawah ini:



⁵³ *Geastrum triplex*, di akses pada tanggal 9 Juli 2020, dari situs: https://www.mushroomexpert.com/geastrum_triplex.html.

⁵⁴ *Geastrum triplex*, diakses pada tanggal 8 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/geastrum-triplex.php>



Gambar 4. 23 Jamur *Geastrum triplex*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁵⁵

19. *Lepiota cristata*

Lepiota cristata adalah spesies jamur dari ordo Agaricales yang memiliki tudung berbentuk kerucut berwarna putih yang ditutup dengan sisik berwarna coklat. Batang dan lamella juga berwarna putih, memiliki cincin di bagian atas batang. *Lepiota cristata* umumnya tumbuh di halaman yang berpasir. *Lepiota cristata* memiliki bau penetrasi yang kuat, dan jamur ini beracun.⁵⁶ Jamur ini tumbuh soliter yang tersebar dibawah tumbuhan khususnya pohon cemara, diatas rumput dan serasah daun.⁵⁷ Distribusi jamur ini tersebar luas di Eropa,

⁵⁵ *Geastrum triplex*, diakses pada tanggal 9 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/163210952@N02/43569067830/in/photostream/>

⁵⁶ Betty I. Roots, *Special Places The Changing Ecosystems of the Toronto Region*, (Canada:UBC Press,2011), h.138.

⁵⁷ *Lepiota cristata*, Clinical Toxinology Resource, diakses pada tanggal 23 November 2020, dari situs: http://www.toxinology.com/fusebox.cfm?fuseaction=main.poisonous_mushrooms.display&id=PM0076

Asia Utara, Amerika Utara, dan Selandia Baru. *Lepiota cristata* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 26,8°C, kelembaban udara 82%, pH tanah 6,2, dan intensitas cahaya 102/200.

Jamur *Lepiota cristata* dapat dilihat pada Gambar 4. 24 di bawah ini:



Gambar 4. 24 Jamur *Lepiota cristata*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁵⁸

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Lepiota cristata* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Agaricaceae
 Genus : *Lepiota*
 Spesies : *Lepiota cristata*⁵⁹

⁵⁸ *Lepiota cristata*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://www.gobice.com/?action=details&gid=1519>

⁵⁹ *Lepiota cristata*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://species.nbnatlas.org/species/NHMSYS0001487202>

20. *Coprinellus micaceus*

Coprinellus micaceus memiliki tudung berukuran 2-4 cm, dengan bentuk oval yang berkembang menjadi cembung. Berwarna coklat, coklat kemerahan hingga coklat kekuningan, dengan pusat berwarna coklat muda dan berubah menjadi abu-abu coklat dengan bertambah usia. *Coprinellus micaceus* berubah warna menjadi gelap ketika udaranya lembab. Lamella berwarna putih ketika muda, dan berubah menjadi cairan tinta hitam. Memiliki bau dan rasa yang tidak khas. Jamur *Coprinellus micaceus* bersifat saprofit, hidup berkelompok tumbuh di batang atau tunggul yang sudah mati.⁶⁰ Distribusi jamur *Coprinellus micaceus* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,7°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6,1, dan intensitas cahaya 111/200.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Coprinellus micaceus* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Psathyrellaceae
 Genus : *Coprinellus*
 Spesies : *Coprinellus micaceus*⁶¹

⁶⁰ *Coprinellus micaceus*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://mycologist.art/kingdom-fungi/basidiomycota/agaricomycetes/agaricales/psathyrellaceae/coprinellus/coprinellus-micaceus/>.

⁶¹ *Coprinellus micaceus*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://bie.ala.org.au/species/2a6638f-7c61-4a4-bfa0-60371ad54a6f>

Jamur *Coprinellus micaceus* dapat dilihat pada Gambar 4.25 di bawah ini:



Gambar 4. 25 Jamur *Coprinellus micaceus*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁶²

21. *Hymenochaeta rubiginosa*

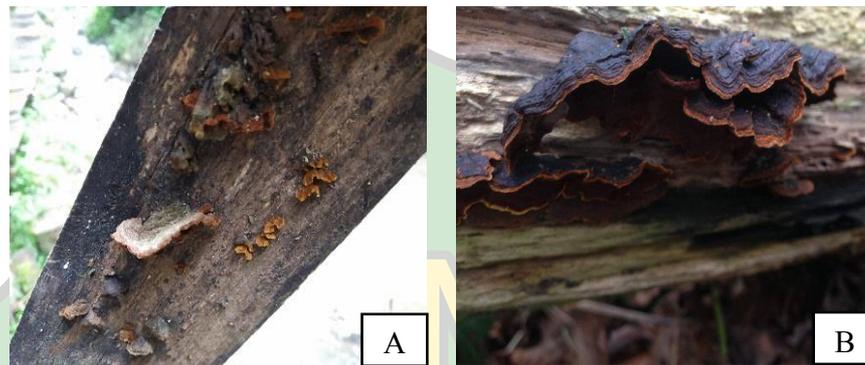
Hymenochaeta rubiginosa adalah spesies dari Ordo Hymenochaetales yang memiliki tubuh buah berbentuk oval tidak beraturan dengan pinggiran bergelombang. Berukuran 2-4 cm dan konsentris bergerigi pada permukaan atas, yang terasa halus seperti beludru. Jamur ini berwarna coklat gelap, dan pada bagian tepi berwarna lebih pucat. Memiliki bau dan rasa yang tidak khas. Jamur *Hymenochaeta rubiginosa* tumbuh pada kayu mati dan hidup secara berkelompok.⁶³ Distribusi jamur *Hyemnochaeta rubiginosa* ditemukan

⁶² *Coprinellus micaceus*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/coprinellus-micaceus.php>.

⁶³ *Hymenochaeta rubiginosa*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/hymenochaete-rubiginosa.php>

pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 27,9°C, kelembaban udara 82%, pH tanah 5,6, dan intensitas cahaya 320/200.

Jamur *Hymenochaeta rubiginosa* dapat dilihat pada Gambar 4. 26 di bawah ini:



Gambar 4. 26 Jamur *Hymenochaeta rubiginosa*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁶⁴

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Hymenochaeta rubiginosa* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Hymenochaetales
 Famili : Hymenochaetaceae
 Genus : *Hymenochaeta*
 Spesies : *Hymenochaeta rubiginosa*⁶⁵

⁶⁴ *Hymenochaeta rubiginosa*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://www.gbif.org/occurrence/2542590543>

⁶⁵ *Hymenochaeta rubiginosa*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://species.nbnatlas.org/species/NHMSYS0001484735>

22. *Hexagonia tenuis*

Hexagonia tenuis memiliki bentuk seperti kipas yang menempel pada substrat. Jamur ini berdiameter 20-80 mm dan tebal 10-90 mm, dengan permukaan halus, tetapi tidak beraturan, beralur radial, tetapi juga sering bergelombang. Berwarna coklat, tepi luar berwarna putih, permukaan pori-pori seperti sarang lebah. Memiliki bau yang tidak khas, jamur ini keras seperti kayu.⁶⁶ Distribusi jamur *Hexagonia tenuis* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,7°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6,1, dan intensitas cahaya 111/200. Sedangkan pada stasiun 5 ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungna 28,9°C, kelembaban udara 61%, pH tanah 5,8, dan intensitas cahaya 211/200.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Hexagonia tenuis* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Hexagonia*
 Spesies : *Hexagonia tenuis*⁶⁷

⁶⁶ *Hexagonia tenuis*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: <http://endemia.nc/en/fonge/fiche575>

⁶⁷ *Hexagonia tenuis*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://indiabiodiversity.org/species/show/225845>.

Jamur *Hexagonia tenuis* dapat dilihat pada Gambar 4.27 di bawah ini:



Gambar 4. 27 Jamur *Hexagonia tenuis*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁶⁸

23. *Trametes gibbosa*

Trametes gibbosa berukuran 5-20 cm x 1-8 cm, sesil, berwarna putih keabu-abuan, berbentuk setengah lingkaran, sedikit cembung. Permukaan atas awalnya berbulu halus, daging berwarna putih, tebal, awalnya lunak, kemudian keras saat kering. Permukaan atas *Trametes gibbosa* sering berwarna hijau karena pertumbuhan alga. Pori-pori berwarna krem, memanjang dan mirip seperti susunan radial. Jamur *Trametes gibbosa* bersifat saprofit pada batang pohon lapuk.⁶⁹ Distribusi jamur *Trametes gibbosa* ditemukan pada kawasan kebun kopi

⁶⁸ *Hexagonia tenuis*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/29289211@N05/28295849107>

⁶⁹ *Trametes gibbosa*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: <https://healing-mushrooms.net/archives/trametes-gibbosa.html>

dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,8°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6, dan intensitas cahaya 126/200.

Jamur *Trametes gibbosa* dapat dilihat pada Gambar 4.28 di bawah ini:



Gambar 4. 28 Jamur *Trametes gibbosa*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁷⁰

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Trametes gibbosa* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Trametes*
 Spesies : *Trametes gibbosa*⁷¹

⁷⁰ *Trametes gibbosa*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: <https://www.naturepl.com/stock-photo-trametes-gibbosa-nature-image00785089.html>

⁷¹ *Trametes gibbosa*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <http://www.mycobank.org/BioloMICS.aspx?Table=Mycobank&Rec=27406&Fields=All>

24. *Parasola auricoma*

Parasola auricoma memiliki tudung yang berdiameter 1,5 sampai 2,2 cm, awalnya berbentuk telur, kemudian menjadi cembung, hingga akhirnya terbuka menjadi rata. Pada tengah Tudung berwarna kuning kecoklatan yang khas, hampir sama dengan tubuh buah yang sangat muda. Lamella berwarna putih kemudian berubah menjadi abu-abu coklat hingga menjadi hitam. Jamur *Parasola auricoma* biasanya hidup berkelompok, yang bersifat saprofit pada ranting dan serasah daun, Memiliki bau dan rasa yang tidak khas.⁷² Distribusi jamur *Parasola auricoma* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,8°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6, dan intensitas cahaya 126/200.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Parasola auricoma* yaitu:

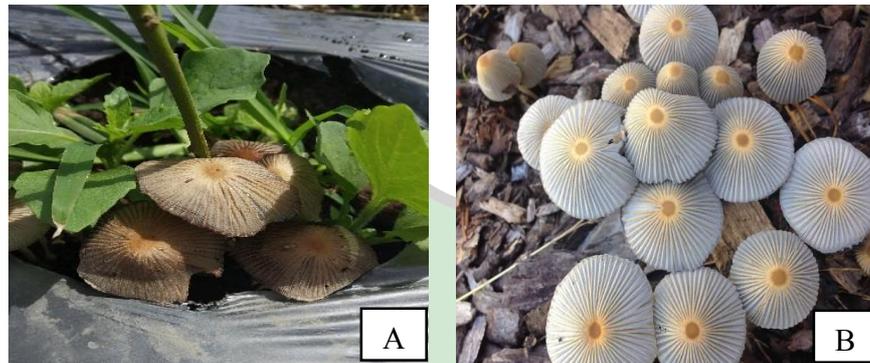
Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Psathyrellaceae
 Genus : *Parasola*
 Spesies : *Parasola auricoma*⁷³

⁷² *Parasola auricoma*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: http://www.mykoweb.com/CAF/species/Parasola_auricoma.html

⁷³ *Parasola auricoma*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://bie.ala.org.au/species/NZOR-6-101587>

Jamur *Parasola auricoma* dapat dilihat pada Gambar 4. 29 di bawah

ini:



Gambar 4. 29 Jamur *Parasola auricoma*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁷⁴

25. *Auricularia polytrica*

Auricularia polytrica biasanya dikenal dengan jamur kuping hitam atau black jelly. Jamur ini berbentuk seperti cawan pipih dengan bagian tepi melengkung ke atas. Tubuh buahnya kecil, dan berwarna cokelat tua kehitaman.⁷⁵ Jamur ini berdiamete 6-10 cm, permukaan atas seperti beludru dan bagian bawah licin mengkilat. Kulitnya berlendir selama musim hujan. Jamur ini bersifat saprofit aerob, yang tumbuh secara berkompok pada kayu lapuk dan menepel pada substrat.⁷⁶ Distribusi

⁷⁴ *Parasola auricoma*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/parasola-auricoma.php>

⁷⁵ Norwiyono Utoyo, *Bertanam Jamur Kuping di Lahan Sempit*, (Jakarta: PT AgroMdeai Pustaka, 2010), h. 10.

⁷⁶ Nunung Marlina Djarijah dan Abbas Siregar Djarijah, *Budi Daya Jamur Kuping*, (Yogyakarta: Kanisius, 2001), h. 15

jamur *Auricularia polytrica* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,8°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6, dan intensitas cahaya 126/200.

Jamur *Auricularia polytrica* dapat dilihat pada Gambar 4.30 di bawah ini:



Gambar 4. 30 Jamur *Auricularia polytrica*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁷⁷

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Auricularia polytrica* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Auriculariales
 Famili : Auriculariaceae
 Genus : *Auricularia*
 Spesies : *Auricularia polytrica*⁷⁸

⁷⁷ *Auricularia polytrica*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/29954808@N00/6924955321>

⁷⁸ *Auricularia polytrica*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <http://plantamor.com/species/info/auricularia/polytricha>

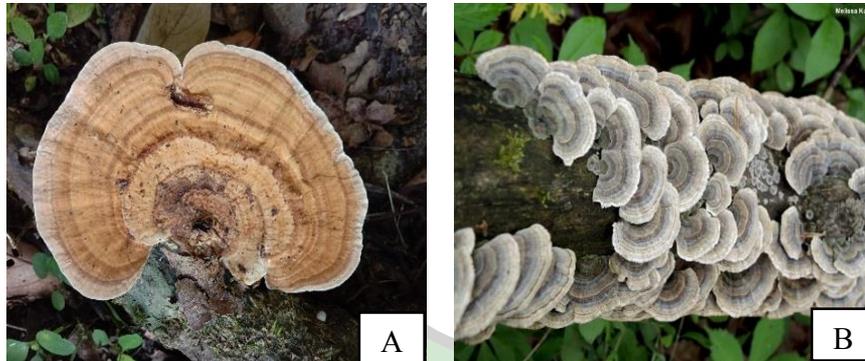
26. *Trametes versicolor*

Trametes versicolor memiliki tubuh buah *pileus* berada pada posisi *sessile*, permukaan badan buah bergaris-garis dengan tekstur keras yang menyerupai kulit. Pada bagian badan buah terlihat zonasi pertumbuhan jamur, permukaan bawah badan buah berbentuk seperti kipas. Tubuh buah berwarna coklat atau hitam pada tepi luar dengan garis putih, tidak memiliki tangkai buah *stipe smooth* melekat pada substra dan tipe akar semu *rhizoid*. Habitat tumbuh berkoloni pada batang kayu lapuk.⁷⁹

Jamur ini terdapat pada stasiun 4 dan stasiun 5. Distribusi jamur *Trametes versicolor* ditemukan di stasiun 4 pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,8°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6, dan intensitas cahaya 126/200. Sedangkan pada stasiun 5 ditemukan juga di kebun kopi dengan kondisi lingkungan 28,9°C, kelembaban udara 61%, pH tanah 5,8, dan intensitas cahaya 211/200.

Jamur *Trametes versicolor* dapat dilihat pada Gambar 4,31 di bawah ini:

⁷⁹ Elis Tambaru, dkk, "Jenis-Jenis Jamur Basidiomycetes Familia Polyporaceae di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin Bengo-Bengo Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros", *Jurnal Biologi Makassar (Bioma)*, Vol. 1, No. 1, (2016), h.37



Gambar 4. 31 Jamur *Trametes versicolor*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁸⁰

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Trametes versicolor* yaitu:

Kingdom : Fungi
Divisi : Basidiomycota
Kelas : Agaricomycetes
Ordo : Polyporales
Famili : Polyporaceae
Genus : *Trametes*
Spesies : *Trametes versicolor*⁸¹

27. *Stemonitis fusca*

Jamur *Stemonitis fusca* memiliki bentuk ramping, silindris, dengan tinggi 0,5-2 cm, dan lebar hingga 1 mm. Hidup dalam kelompok kecil terkadang menyebar, memiliki warna yang gelap hingga coklat kemerahan gelap, tangkai berwarna hitam dengan panjang 0,3-1 cm.

Tubuh buah tapak seperti rambut, Jamur *Stemonitis fusca* merupakan

⁸⁰ *Trametes versicolor*, diakses pada tanggal 11 Juli 2020, dari situs: https://www.mushroomexpert.com/trametes_versicolor.html.

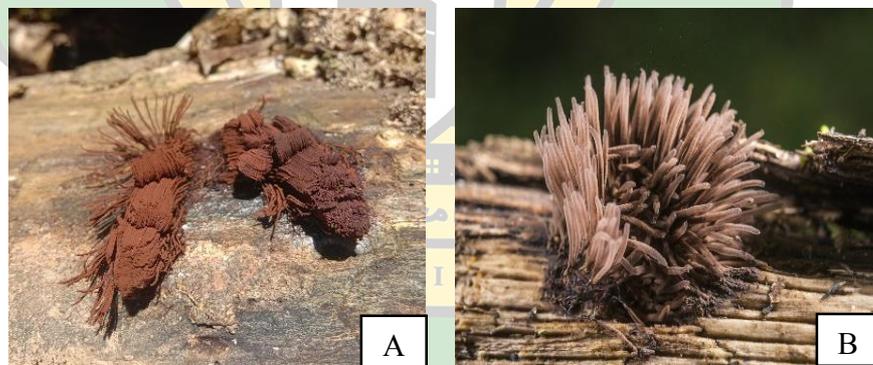
⁸¹ *Trametes versicolor*, diakses pada tanggal 10 Juli 2020, dari situs: <https://bie.ala.org.au/species/2ff0465c-fb44-4918-9811-b5101e62c512>.

salah satu jamur lendir yang mudah ditemukan pada kayu yang membusuk.⁸² Distribusi jamur *Stemonitis fusca* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,8°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6, dan intensitas cahaya 126/200.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Stemonitis fusca* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Myxomycota
 Kelas : Mycomycetes
 Ordo : Stemonitales
 Famili : Stemonitaceae
 Genus : *Stemonitis*
 Spesies : *Stemonitis fusca*⁸³

Jamur *Stemonitis fusca* dapat dilihat pada Gambar 4. 32 di bawah ini:



Gambar 4. 32 Jamur *Stemonitis fusca*
 A. Hasil Penelitian B. Referensi⁸⁴

⁸² Todd. F Elliott and Steven L. Stephenson, *Mushrooms of the Southeast*, (Amerika Serikat: Timber Press,2018), h. 382.

⁸³ *Stemonitis fusca*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: <https://www.itis.gov/servlet/SinglrRpt/SingleRpr#null>

⁸⁴ *Stemonitis fusca*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/vincentlagardere/28163286336>

28. *Marasmius siccus*

Jamur *Marasmius siccus* berukuran sangat kecil berbentuk bulat berwarna orange sampai kecokelatan, memiliki tudung yang sangat tipis. Tangkai panjang dan kurus, sedikit keras pada bagian tengah. Dagingnya sangat tipis. Bau tidak khas, rasanya ringan kadang sedikit pahit. Hidup tersebar dalam kelompok kecil maupun besar. Dapat ditemukan pada serasah daun maupun kayu lapuk.⁸⁵ Distribusi jamur *Marasmius siccus* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,8°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6, dan intensitas cahaya 126/200.

Jamur *Marasmius siccus* dapat dilihat pada Gambar 4. 33 di bawah ini:



Gambar 4. 33 Jamur *Marasmius siccus*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁸⁶

⁸⁵ Kent H. McKnight and Vera B. McKnight, *A Field Guide to Mushrooms: North America*, (New York: Houghton Mifflin Company, 1987), h. 168

⁸⁶ *Marasmius siccus*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/7950949@N05/3557863612>

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Marasmius siccus* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Marasmiaceae
 Genus : *Marasmius*
 Spesies : *Marasmius siccus*⁸⁷

29. *Pycnoporus sanguineus*

Jamur *Pycnoporus sanguineus* adalah spesies jamur dari Ordo Polyporales, berbentuk seperti kipas. Tumbuh dalam bentuk kering tipis dengan perlekatan lateral pada substrat. Berwarna oranye terang, pori-pori pada bagian bawah. Jamur *Pycnoporus sanguineus* bersifat saprofit pada kayu mati, tumbuh secara berkelompok. Jamur ini tidak bisa dimakan karena teksturnya yang keras.⁸⁸ Ditemukan pada stasiun 4 dan stasiun 5. Distribusi jamur *Pycnoporus sanguineus* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,8°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6, dan intensitas cahaya 126/200. Sedangkan pada stasiun 5 ditemukan di kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,9°C, kelembaban udara 61%, pH tanah 5,8, dan intensitas cahaya 211/200.

⁸⁷ *Marasmius siccus*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: <http://www.mycobank.org/name/Marasmius%20siccus&Lang=Eng>

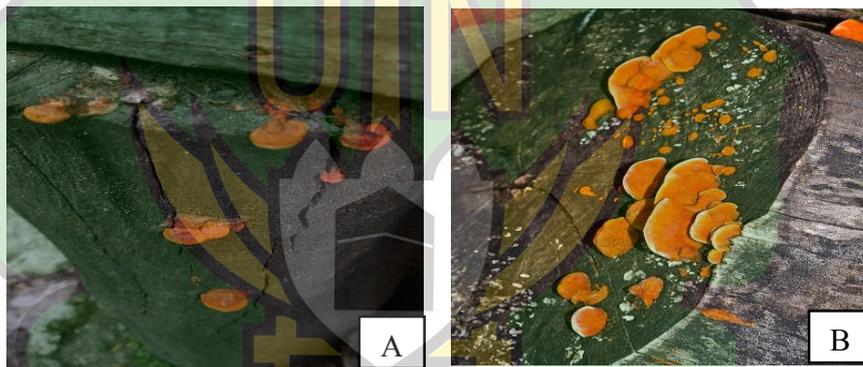
⁸⁸ *Pycnoporus sanguineus*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: <https://bie.ala.org.au/species/15816467-7788-4301-8251-4ca6d2f9a077>

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Pycnoporus sanguineus*

yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Pycnoporus*
 Spesies : *Pycnoporus sanguineus*⁸⁹

Jamur *Pycnoporus sanguineus* dapat dilihat pada Gambar 4. 34 di bawah ini:



Gambar 4. 34 Jamur *Pycnoporus sanguineus*
 A. Hasil Penelitian B. Referensi⁹⁰

30. *Stereum ostrea*

Stereum ostrea adalah spesies dari Ordo Russulales, tubuh buah berukuran 1-7 cm, biasanya berbentuk seperti corong, tetapi lebih sering

⁸⁹ *Pycnoporus sanguineus*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: <https://www.gbif.org/species/5246472>

⁹⁰ *Pycnoporus sanguineus*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/124902797@N02/20181996110>

berbentuk seperti kipas, setengah lingkaran. Pada awalnya berbulu, tetapi sering kali halus saat dewasa, dengan zona konsentris warna merah, oranye, kekuningna dan terkadang mengembang menjadi warna kehijauan di saat tua karena alga. Tidak memiliki batang, permukaan bawah halus. Jamur *Stereum ostrea* bersifat saprofit pada kayu mati, tumbuh secara berkelompok.⁹¹ Distribusi jamur *Stereum ostrea* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,7°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6,1, dan intensitas cahaya 111/200.

Jamur *Stereum ostrea* dapat dilihat pada Gambar 4.35 di bawah ini:



Gambar 4. 35 Jamur *Stereum ostrea*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁹²

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Stereum ostrea* yaitu:

⁹¹ *Stereum ostrea*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: https://www.mushroomexpert.com/stereum_ostrea.html

⁹² *Stereum ostrea*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/blackdiamondimages/2273217104>

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Russulales
 Famili : Stereaceae
 Genus : *Stereum*
 Spesies : *Stereum ostrea*⁹³

31. *Trametes elegans*

Trametes elegans adalah spesies jamur dari family Polyporales, yang memiliki lebar tudung hingga 35 cm dan tebal 3 cm, berbentuk setengah lingkaran. Pada bagian ujung lebih halus dan tipis, berwarna keputihan, terkadang menjadi lebih gelap dengan bertambahnya usia. Tidak memiliki batang. Jamur *Trametes elegans* bersifat saprofit pada kayu mati, biasanya hidup sendiri atau secara berkelompok pada batang dan tunggul.⁹⁴ Distribusi jamur *Trametes elegans* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,9°C, kelembaban udara 61%, pH tanah 5,8, dan intensitas cahaya 211/200.

Jamur *Trametes elegans* dapat dilihat pada Gambar 4.36 di bawah ini:

⁹³ *Stereum ostrea*, diakses pada tanggal 13 Juli 2020, dari situs: https://mushroomobserver.org/name/show_name/3748

⁹⁴ *Trametes elegans*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: https://www.mushroomexpert.com/trametes_elegans.html



Gambar 4. 36 Jamur *Trametes elegans*
A. Hasil Penelitian B. Referensi⁹⁵

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Trametes elegans* yaitu:

Kingdom : Fungi
Divisi : Basidiomycota
Kelas : Agaricomycetes
Ordo : Polyporales
Famili : Polyporaceae
Genus : *Trametes*
Spesies : *Trametes elegans*⁹⁶

32. *Trametes hirsuta*

Trametes hirsuta adalah spesies dari ordo Polyporales, yang berdiameter 4-10 cm, berbentuk setengah lingkaran. Jamur ini berwarna putih atau krem dengan permukaan bagian atas ditutupi oleh rambut halus. Pada bagian ujung berwarna kecoklatan. *Trametes hirsuta*

⁹⁵ *Trametes elegans*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/eyelyft/8031247217>

⁹⁶ *Trametes elegans*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: <http://www.mycobank.org/name/Trametes%20elegans>

bersifat saprofit pada kayu lapuk, tumbuh berkelompok.⁹⁷ Distribusi jamur *Trametes hirsuta* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,9°C, kelembaban udara 61%, pH tanah 5,8, dan intensitas cahaya 211/200.

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Trametes hirsuta* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Trametes*
 Spesies : *Trametes hirsuta*⁹⁸

Jamur *Trametes hirsuta* dapat dilihat pada Gambar 4.37 di bawah ini:



Gambar 4. 37 *Trametes hirsuta*
 A. Hasil Penelitian B. Referensi⁹⁹

⁹⁷ *Trametes hirsuta*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/trametes-hirsuta.php>

⁹⁸ *Trametes hirsuta*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: <http://www.mycobank.org/MB/267192>

⁹⁹ *Trametes hirsuta*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: <https://www.inaturalist.org/photos/26557361>

33. *Exidia glandulosa*

Exidia glandulosa adalah spesies jamur dari ordo Auriculariales, yang berukuran 1-3 cm dan tinggi 2 cm. Tubuh buah biasanya menyatu menjadi lebih besar, tetapi tetap terpisah, berwarna hitam mengkilap, permukaan atas halus. Memiliki bau dan rasa yang tidak khas. Jamur *Exidia glandulosa* bersifat saprofit pada batang dan dahan kayu yang mati.¹⁰⁰ Distribusi jamur *Exidia glandulosa* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,9°C, kelembaban udara 61%, pH tanah 5,8, dan intensitas cahaya 211/200.

Jamur *Exidia glandulosa* dapat dilihat pada Gambar 4.38 di bawah ini:



Gambar 4. 38 Jamur *Exidia glandulosa*
A. Hasil Penelitian B. Referensi¹⁰¹

¹⁰⁰ Mary L. Woehrel and William H. Light, *Mushrooms of the Georgia Piedmont and Southern Appalachians*, (Athens: University of Georgia Press, 2017), h. 107.

¹⁰¹ *Exidia glandulosa*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/146739550@N07/26032672298>

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Exidia glandulosa* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Auriculariales
 Famili : Auriculariaceae
 Genus : *Exidia*
 Spesies : *Exidia glandulosa*¹⁰²

34. *Gymnopus dryophilus*

Gymnopus dryophilus adalah spesies dari family Marasmiaceae, memiliki lebar tudung 1-5 cm berbentuk cembung yang awalnya cekung. Berwarna coklat kemerahan saat kecil dan berubah menjadi krem. Memiliki bau dan rasa yang tidak khas. Jamur *Gymnopus dryophilus* biasanya tersebar dan berkelompok, bersifat saprofit pada kayu lapuk.¹⁰³ Distribusi jamur *Gymnopus dryophilus* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,9°C, kelembaban udara 61%, pH tanah 5,8, dan intensitas cahaya 211/200.

Jamur *Gymnopus dryophilus* dapat dilihat pada Gambar 4.39 di bawah ini:

¹⁰² *Exidia glandulosa*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: https://mushroomobserver.org/name/show_name/272

¹⁰³ Timothy J. Baroni, *Mushrooms of the Northeastern United States and Eastern Canada*, (Amerika Serikat: Timber Press, 2017), h.164



Gambar 4. 39 Jamur *Gymnopus dryophillus*
A. Hasil Penelitian B. Referensi¹⁰⁴

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Gymnopus dryophyllus* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Marasmiaceae
 Genus : *Gymnopus*
 Spesies : *Gymnopus dryophillus*¹⁰⁵

35. *Daedaleopsis confragosa*

Daedaleopsis confragosa memiliki tudung dengan lebar 2,5-15 cm, dan tebal hingga 2 cm, berbentuk kipas hingga bulat. Permukaan atas awalnya berbulu, dan menjadi gundul, berwarna keabu-abuan, kecokelatan, atau kemerahan dan kuning-cokelat, permukaan bergelombang. Jamur *Daedaleopsis confragosa* bersifat saprofit pada

¹⁰⁴ *Gymnopus dryophillus*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: <https://www.first-nature.com/fungi/gymnopus-dryophilus.php>

¹⁰⁵ *Gymnopus dryophillus*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: <https://bie.ala.org.au/species/a7db62c7-4dee-4e95-8bb7-dc2235fb5138>

kayu mati, tumbuh secara soliter maupun berkelompok.¹⁰⁶ Distribusi jamur *Daedaleopsis confragosa* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,8°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6, dan intensitas cahaya 126/200.

Jamur *Daedaleopsis confragosa* dapat dilihat pada Gambar 4.40 di bawah ini:



Gambar 4. 40 Jamur *Daedaleopsis confragosa*
A. Hasil Penelitian B. Referensi¹⁰⁷

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Daedaleopsi confragosa* yaitu:

AR - RANIRY

¹⁰⁶ Mary L. Woehrel and William H. Light, *Mushrooms of the Georgia Piedmont and Southern Appalachians*, (Athens: The University Of Georgia Press, 2010), h.519

¹⁰⁷ *Daedaleopsis confragosa*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: http://www.indianamushrooms.com/daedaleopsis_confragosa.html

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Daedaleopsis*
 Spesies : *Daedaleopsis confragosa*¹⁰⁸

36. *Collybia acervata*

Collybia acervata memiliki tudung yang berdiameter 1-5 cm, cembung dan tepi bergelombang. Permukaan tudung licin, berwarna coklat kemerahan pada kondisi segar, menjadi coklat kemerahan pucat pada tempat yang gelap dan tempat yang terang. Tubuh buah tipis, lamella berwarna putih hingga kemerahan. Panjang tangkai 2-12 cm, dengan ketebalan 2-6 mm, bagian atas licin dan bagian pangkal berambut. Jamur *Collybia acervata* bersifat saprofit pada kayu lapuk tumbuh secara kelompok.¹⁰⁹ Distribusi jamur *Collybia acervata* ditemukan pada kawasan kebun kopi dengan kondisi lingkungan yaitu suhu 28,8°C, kelembaban udara 62%, pH tanah 6, dan intensitas cahaya 126/200.

Jamur *Collybia acervata* dapat dilihat pada Gambar 4.41 di bawah ini:

¹⁰⁸ *Daedaleopsis confragosa*, diakses pada tanggal 14 Juli 2020, dari situs: https://mushroomobserver.org/name/show_name/2097

¹⁰⁹ *Collybia acervata*, diakses pada tanggal 15 Juli 2020, dari situs: https://www.mushroomexpert.com/connopus_acervatus.html



Gambar 4. 41 Jamur *Collybia acervata*
A. Hasil Penelitian B. Referensi¹¹⁰

Klasifikasi dan hirarki taksonomi dari *Collybia acervata* yaitu:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Tricolmataceae
 Genus : *Collybia*
 Spesies : *Collybia acervata*¹¹¹

2. Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah, data keanekaragaman jamur makroskopis di Kecamatan Pegasing dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut:

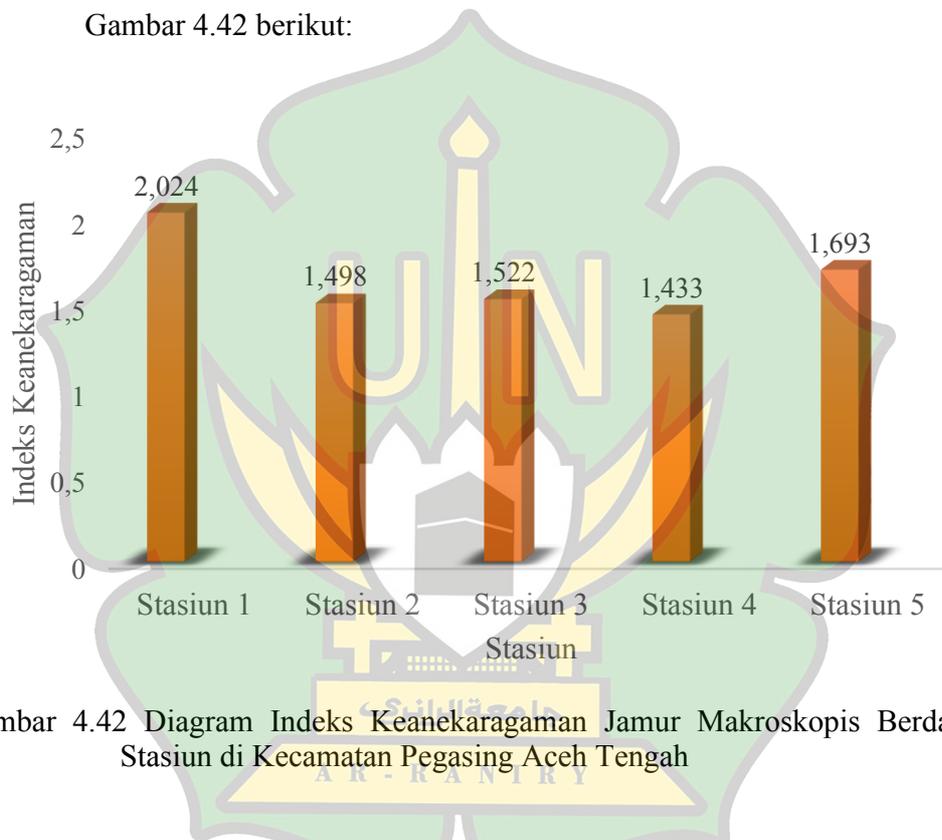
¹¹⁰ *Collybia acervata*, diakses pada tanggal 15 Juli 2020, dari situs: <https://www.flickr.com/photos/146739550@N07/37250214430>

¹¹¹ *Collybia acervata*, diakses pada tanggal 15 Juli 2020, dari situs: <https://bie.ala.org.au/species/NZOR-6-124918#overview>

Tabel 4.2 Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

| No. | Famili | Nama Jenis | Jumlah | H [^] |
|---------------|------------------|---------------------------------|--------|----------------|
| 1. | Agaricaceae | <i>Nidula niveotomentosa</i> | 11 | 0.041 |
| 2. | | <i>Lepiota cristata</i> | 2 | 0.010 |
| 3. | Mycenaceae | <i>Mycena inclinata</i> | 3 | 0.014 |
| 4. | | <i>Mycena epiptergia</i> | 23 | 0.072 |
| 5. | Scizophyllaceae | <i>Schizophyllum commune</i> | 526 | 0.365 |
| 6. | | <i>Psathyrella leucotephra</i> | 32 | 0.092 |
| 7. | | <i>Coprinellus flocculosus</i> | 2 | 0.010 |
| 8. | Psathyrellaceae | <i>Coprinellus disseminatus</i> | 109 | 0.210 |
| 9. | | <i>Coprinellus micaceus</i> | 53 | 0.132 |
| 10. | | <i>Parasola auricoma</i> | 17 | 0.057 |
| 11. | | <i>Gymnopus terginus</i> | 22 | 0.070 |
| 12. | Marasmiaceae | <i>Marasmius siccus</i> | 6 | 0.025 |
| 13. | | <i>Gymnopus dryophillus</i> | 2 | 0.010 |
| 14. | Tricolomataceae | <i>Collybia acervata</i> | 56 | 0.137 |
| 15. | Meruliaceae | <i>Bjerkandera adusta</i> | 12 | 0.044 |
| 16. | Fomitopsidaceae | <i>Fomitopsis pinicola</i> | 8 | 0.031 |
| 17. | Ganodermaceae | <i>Ganoderma</i> sp. | 5 | 0.021 |
| 18. | | <i>Ganoderma applanatum</i> | 18 | 0.060 |
| 19. | Polyporaceae | <i>Microporus xanthopus</i> | 1 | 0.005 |
| 20. | | <i>Hexagonia tenuis</i> | 18 | 0.060 |
| 21. | | <i>Trametes gibbosa</i> | 50 | 0.127 |
| 22. | | <i>Trametes versicolor</i> | 5 | 0.021 |
| 23. | | <i>Trametes elegans</i> | 26 | 0.079 |
| 24. | | <i>Trametes hirsuta</i> | 43 | 0.114 |
| 25. | | <i>Daedaleopsis confragosa</i> | 3 | 0.014 |
| 26. | | <i>Pycnoporus sanguineus</i> | 9 | 0.035 |
| 27. | Hymenochaetaceae | <i>Hymenochaetarubiginosa</i> | 30 | 0.088 |
| 28. | | <i>Auricularia auricula</i> | 19 | 0.062 |
| 29. | Auriculariaceae | <i>Auricularia polytrica</i> | 31 | 0.090 |
| 30. | | <i>Exidia glandulosa</i> | 9 | 0.035 |
| 31. | Tremellaceae | <i>Tremella fuciformis</i> | 20 | 0.065 |
| 32. | Geastreaceae | <i>Geastrum triplex</i> | 2 | 0.010 |
| 33. | Stemonitaceae | <i>Stemonitis fusca</i> | 50 | 0.127 |
| 34. | Stereaceae | <i>Stereum ostrea</i> | 30 | 0.088 |
| 35. | Xylariaceae | <i>Xylaria polymorpha</i> | 5 | 0.021 |
| 36. | | <i>Daldinia concentrica</i> | 14 | 0.049 |
| Jumlah | | | 1272 | 2.505 |

Berdasarkan data penelitian Tabel 4.2 menunjukkan bahwa keanekaragaman jamur makroskopis yang diperoleh di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah tergolong sedang, dengan indeks keanekaragaman 2,505. Data keanekaragaman jamur makroskopis pada setiap stasiun dapat dilihat pada Gambar 4.42 berikut:



Gambar 4.42 Diagram Indeks Keanekaragaman Jamur Makroskopis Berdasarkan Stasiun di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

Berdasarkan Gambar 4.42 menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis jamur makroskopis yang diperoleh di Kecamatan Pagasing Aceh Tengah diketahui pada stasiun 1 tergolong sedang, dengan indeks keanekaragaman 2,024. Keanekaragaman jenis jamur makroskopis pada stasiun 2 tergolong rendah, dengan indeks keanekaragaman 1,498. Keanekaragaman jenis jamur

makroskopis pada stasiun 3 tergolong rendah, dengan indeks keanekaragaman 1,522.

Keanekaragaman jenis jamur makroskopis pada stasiun 4 yang diperoleh di Kecamatan Pagasing Aceh Tengah tergolong rendah, dengan indeks keanekaragaman 1,433. Keanekaragaman jenis jamur makroskopis pada stasiun 5 yang diperoleh di Kecamatan Pagasing Aceh Tengah tergolong rendah, dengan indeks 1,693.

Kehadiran jamur makroskopis di Kecamatan Pagasing dipengaruhi oleh faktor fisika-kimia. Kondisi faktor fisika-kimia dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

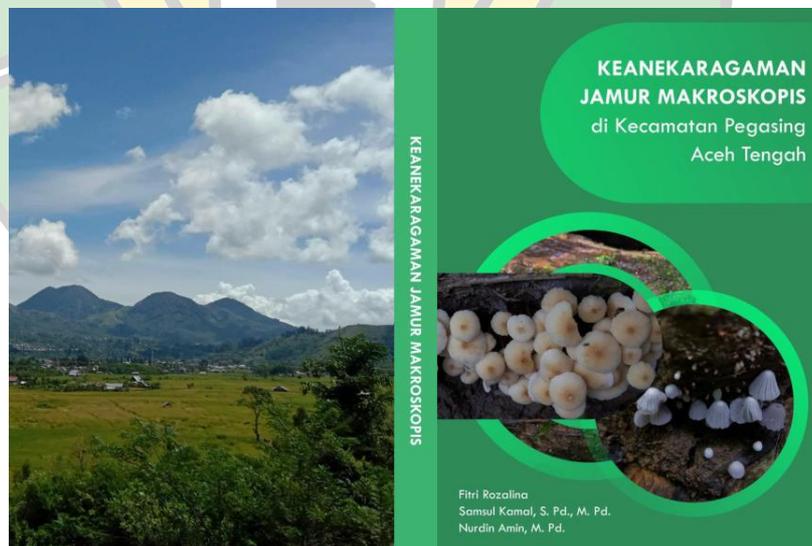
Tabel 4.3 Faktor Fisik Lingkungan di Kecamatan Pagasing Aceh Tengah

| Stasiun | Parameter Fisika-Kimia | | | | Koordinat |
|------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|----------|-----------------------------------|
| | Suhu Udara (°C) | Kelembaban udara (%) | Intensitas Cahaya (Lux) | pH Tanah | |
| 1 | 27,9 | 85 % | 320/200 | 5,6 | N 04°2A'30.06" E 096°47'40.39" |
| 2 | 26,8 | 82 % | 102/200 | 6,2 | N 04°29'23.73" E 096°46'10.31" |
| 3 | 28,7 | 62 % | 111/200 | 6,1 | N 04°34'4.58" E 096°48'47.93" |
| 4 | 28,8 | 62 % | 126/200 | 6,0 | N 04°35'40.53" E 096°48'24.57" |
| 5 | 28,9 | 61 % | 211/200 | 5,8 | N 04°35'21.32" E 096°49'02.53" |
| Rata-rata | 28.22 | 70 % | 174/200 | 5,9 | |

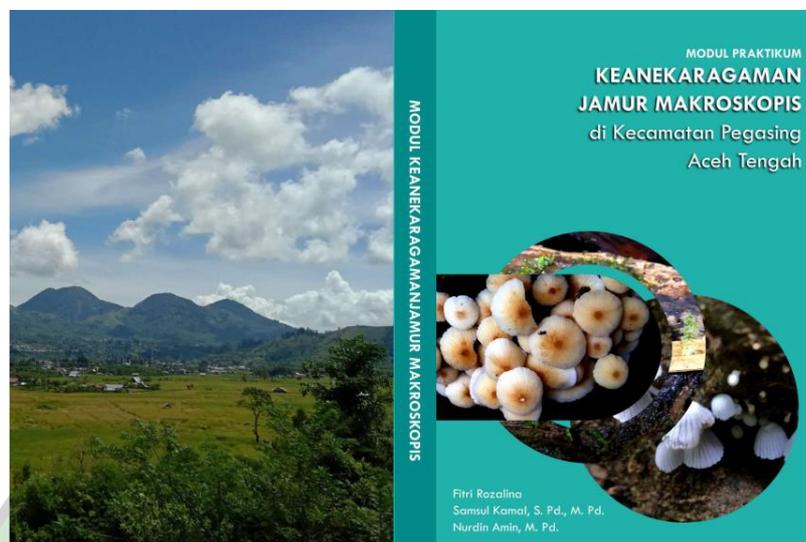
Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa faktor fisik lingkungan yang ada di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah berbeda-beda, sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur di Kecamatan tersebut yang terdapat di 5 stasiun penelitian.

3. Bentuk Referensi dari Penelitian Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

Bentuk dari hasil penelitian ini dapat dijadikan penunjang pembelajaran mata kuliah Mikologi dengan cara menyediakan informasi yang telah diolah sedemikian rupa dalam bentuk buku jamur dan modul praktikum, sehingga memungkinkan bagi mahasiswa dan dosen memanfaatkannya secara langsung.



Gambar 4.43 Cover Buku Jamur



Gambar 4.44 Cover Modul Praktikum

4. Kelayakan Referensi Praktikum Mikologi

Uji kelayakan terhadap buku dan modul praktikum yang dijadikan sebagai referensi praktikum Mikologi digunakan lembar validasi yang akan divalidasi oleh ahli materi. Adapun yang menjadi komponen uji kelayakan buku yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan, dan kelayakan pengembangan. Uji kelayakan dilakukan untuk mengetahui apakah produk tersebut layak untuk digunakan sebagai referensi praktikum Mikologi atau tidak. Hasil uji kelayakan buku dan modul praktikum dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan Tabel 4.5

Tabel 4.4 Hasil Uji Kelayakan Buku Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

| No. | Komponen | Skor V1 | Kategori V1 |
|-----|-------------------------------|------------|----------------|
| 1. | Komponen kelayakan isi | 4,28 | Valid |
| 2. | Komponene kelayakan penyajian | 4,5 | Valid |
| 3. | Komponen kalayakan kegrafikan | 5 | Sangat valid |

| | | | |
|----|----------------------------------|------|--------------|
| 4. | Komponen pengembangan | 5 | Sangat valid |
| | Rata-Rata | 3,75 | Layak |
| | Persentase | 75% | Layak |
| | Nilai rata-rata dari 1 validator | 3,75 | |
| | Persentase keseluruhan | 75% | Layak |

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa kevalidan buku yang telah ditentukan oleh validator diperoleh rata-rata dengan bobot tertinggi per soal 5 maka diperoleh persentase yaitu 75% dengan kriteria layak dorekomendasikan sebagai salah satu referensi praktikum Mikologi.

Tabel 4.5 Hasil Uji Kelayakan Modul Praktikum Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

| No. | Komponen | Skor V1 | Kategori V1 |
|-----|----------------------------------|---------|-------------|
| 1. | Komponen kelayakan isi | 4,71 | Valid |
| 2. | Komponene kelayakan penyajian | 3,75 | Valid |
| 3. | Komponen kalayakan kegrafikan | 4,33 | Valid |
| 4. | Komponen pengembangan | 4,5 | Valid |
| | Rata-Rata | 3,46 | Layak |
| | Persentase | 69,2% | Layak |
| | Nilai rata-rata dari 1 validator | 3,46 | |
| | Persentase keseluruhan | 69,2% | Layak |

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa kevalidan modul praktikum yang telah ditentukan oleh validator diperoleh nilai rata-rata 3,46 dengan bobot tertinggi per soal yaitu 5 maka diperoleh persentasenya 69,2% dengan kriteria layak di rekomendasikan sebagai salah satu referensi praktikum mikologi. Hal tersebut menunjukkan bahwa buku dan modul praktikum sudah layak digunakna sebagai referensi praktikum Mikologi.

B. Pembahasan

1. Jenis Jamur Makroskopis yang Terdapat di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.1 diketahui bahwa di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah diperoleh 36 jenis jamur Makroskopis yang berasal dari 2 divisi dan 17 famili. Jamur makroskopis tersebut sangat beragam jenisnya, karena kondisi lingkungan Kecamatan Pegasing yang sangat mendukung pertumbuhan jamur makroskopis.

Karakteristik jamur makroskopis yang ditemukan di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah secara morfologi terlihat jelas perbedaannya baik dari segi warna, bentuk tudung, permukaan tudung, memiliki lamella atau porus maupun substrat tempat tumbuh jamur. Pada stasiun 1 karakteristik jamur yang ditemukan di kawasan air terjun yaitu bentuk jamur seperti sarang burung yang berbentuk cup atau guci. Karakteristik jamur pada stasiun 2 yang ditemukan di kebun kopi yaitu bentuk jamur seperti bintang yang menyemburkan spora.

Karakteristik jamur pada stasiun 3 di kawasan pemukiman tidak ada karakteristik jamur yang berbeda. Bentuk Jamur yang di temukan di stasiun 3 adalah bentuk setengah lingkaran dan berbentuk payung seperti pada umumnya. Karakteristik pada stasiun 4 yang ditemukan di kebun kopi yaitu bentuk jamur dengan tubuh buah seperti rambut. Karakteristik jamur pada stasiun 5 di kebun kopi tidak ada karakteristik jamur yang berbeda. Bentuk

jamur yang ditemukan di stasiun 5 yang paling dominan adalah bentuk setengah lingkaran.

Jenis *Schizophyllum commune* adalah jenis yang paling banyak ditemukan baik di stasiun 2, stasiun 3, stasiun 4 maupun stasiun 5 dengan jumlah 526. Jamur ini memiliki ciri yang khas yaitu tubuh buah yang menyerupai seperti kipas dan bagian tepi yang terbelah. Hal ini menunjukkan bahwa *Schizophyllum commune* dapat beradaptasi dengan lingkungan di kawasan tersebut karena faktor lingkungan yang sangat mendukung pertumbuhannya.

Jenis jamur yang paling banyak ditemukan berasal dari Ordo Agaricales berjumlah 14 jenis jamur. Ordo Agaricales adalah ordo terbesar yang ditemukan dalam penelitian ini. Menurut Fadlan (2018) Ordo Agaricales memiliki kemampuan beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan sesuai dengan habitat bagi ordo ini. Ordo Agaricales sendiri adalah kelompok jamur Basidiomycota makroskopis yang paling familiar dengan bentuk seperti payung.¹¹² Menurut Alexopoulos dan Mims dalam Putri (2016) bagian bawah payung terdiri atas bilah-bilah atau lamella yang tersusun radial. Anggota dari Ordo Agaricales sangat banyak dan kompleks.¹¹³

¹¹² Fadlan Nasution, dkk, "Identifikasi Jenis dan Habitat Jamur Makroskopis di Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten Kampar Provinsi Riau", *Jurnal Kehutanan*, Vol. 13, No. 1 (2018), h. 68.

¹¹³ Putri Hera Mayang Sari, dkk, "Jenis-Jenis Basidiomycota di Kawasan Air Terjun curug Pandan Kabupaten Lahat Serta Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi di SMA", *Jurnal Pembelajaran Biologi*, Vol.3, No. 1 (2016), h. 69.

Menurut Noverita (2018) kondisi habitat dan substrat yang didominasi dengan ranting kayu lapuk dan serasah daun dengan intensitas cahaya rendah sangat mendukung pertumbuhan jamur, terutama dari Ordo Agaricales. Jamur Ordo agaricales dikenal dengan jamur insang, dan jenisnya cukup banyak ditemukan di alam. Jamur ini dapat hidup pada berbagai jenis substrat di ekosistem terrestrial, pada kayu lapuk yang kaya bahan organik, sebagai saprofit atau sebagai mikoriza yang bersimbiosis dengan akar tanaman tingkat tinggi, dan beberapa bersifat patogen. Biasanya di hutan jamur ini ditemukan pada tempat yang lembab dan banyak naungan.¹¹⁴

Ordo Polyporales adalah ordo terbanyak setelah ordo Agaricales yang ditemukan dalam penelitian ini sebanyak 12 jenis jamur. Menurut Jasmen (2010) Ordo Polyporales umumnya memiliki tubuh buah yang besar dan berstruktur keras seperti kayu, tebal dan kasar. Ordo ini memiliki kemampuan adaptasi yang baik pada berbagai tempat pada kelembaban yang tinggi dan ketinggian yang berbeda.¹¹⁵

Menurut Elis (2016) jamur pada ordo Polyporales memiliki karakteristik tubuh buah seperti kipas, himenifora adalah buluh-buluh (pori) yang dilihat dari

¹¹⁴ Noverita, dkk, "Jamur Makro di Pulau Saktu Kepulauan Seribu Jakarta Utara dan Potensinya", *Jurnal Mikologi Indonesia*, Vol.2, No.1, (2018), h.26-27.

¹¹⁵ Jasmen Tampubolon, *Inventarisasi Jamur Makroskopis di Kawasan Ekowisata Bukit Lawang Kabupaten Langkat Sumatera Utara*, (Medan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara, 2010) h.35, <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/20456>, Diakses tanggal 21 Juli 2020

luar berupa lubang-lubang. Tubuh buah berumur 1 tahun setiap membentuk lapisan himenifora baru. Sebagian bersifat saprofit, tubuh buah setengah lingkaran, banyak terdapat pada kayu yang sudah lapuk.¹¹⁶

2. Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis yang Terdapat di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

Hasil penelitian keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah yang telah dianalisis menggunakan rumus Shannon-Winner menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis jamur makroskopis secara keseluruhan di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah tergolong sedang dengan nilai indeks keanekaragaman 2,504 (Tabel 4.4) dengan kriteria $1 < H' < 3$ (keanekaragaman sedang). Adapun rata-rata faktor fisik lingkungan di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah dengan suhu 28,22 °C, kelembaban 70,4%, pH tanah 5,9 dan intensitas cahaya 174 Lux. Sedangkan keanekaragaman jenis jamur makroskopis pada stasiun #1 di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah tergolong sedang dengan indeks keanekaragaman 2,024 (Gambar 4.39) dengan kriteria $1 < H' < 3$ (keanekaragaman sedang). Adapun faktor fisik lingkungan pada stasiun 1 dengan suhu 27,9 °C, kelembaban 85%, pH tanah 5,6 dan intensitas cahaya 320 Lux.

¹¹⁶ Elis Tambaru, dkk, "Jenis-Jenis Jamur Basidiomycetes Familia Polyporaceae di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin Bengo-Bengo Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros", *Jurnal Biologi Makassar (BIOMA)*, Vol.1, No. 1, (2016), h.32.

Keanekaragaman jenis jamur makroskopis pada stasiun 2 di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah tergolong rendah dengan indeks keanekaragaman sedangkan 1,498 (Gambar 4.39) dengan kriteria $1 < H' < 3$ (keanekaragaman rendah). Stasiun 2 dengan suhu 26,8 °C, kelembaban 82%, pH tanah 6,2 dan intensitas cahaya 102 Lux. Keanekaragaman jenis jamur makroskopis pada stasiun 3 di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah tergolong rendah dengan indeks keanekaragaman 1,522 (Gambar 4.39) dengan kriteria $1 < H' < 3$ (keanekaragaman rendah). Faktor fisik lingkungan stasiun 3 dengan suhu 28,7 °C, kelembaban 62%, pH tanah 6,1, dan intensitas cahaya 111 Lux.

Keanekaragaman jenis jamur makroskopis pada stasiun 4 di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah tergolong rendah dengan indeks keanekaragaman 1,433 (Gambar 4.39) dengan kriteria $1 < H' < 3$ (keanekaragaman rendah). Faktor fisik lingkungan stasiun 4 dengan suhu 28,8 °C, kelembaban 62%, pH tanah 6,0 dan intensitas cahaya 126 Lux. Keanekaragaman jenis jamur makroskopis pada stasiun 5 di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah tergolong rendah dengan indeks keanekaragaman 1,693 (Gambar 4.39) dengan kriteria $1 < H' < 3$ (keanekaragaman rendah). Faktor fisik lingkungan stasiun 5 dengan suhu 28,9 °C, kelembaban 61%, pH tanah 5,8, dan intensitas cahaya 211 Lux.

Penggolongan ini berdasarkan kriteria Shanon-Wiener adalah bila $H' < 1$ (keanekaragaman rendah), $1 < H' < 3$ (keanekaragaman sedang), dan bila $H' >$

3 (keanekaragaman tinggi).¹¹⁷ Menurut Magurran *dalam* Noverita (2019) menyatakan bahwa kisaran nilai indeks keanekaragaman (H') antara 0-2,302 tergolong rendah, H' antara 2,302-6,907 tergolong sedang, dan H' lebih dari 6,907 tergolong tinggi.¹¹⁸ Hasil penelitian ini dipengaruhi oleh kondisi fisik lingkungan di wilayah tersebut. Adapun faktor fisik yang meliputi suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, dan pH tanah yang berpengaruh dalam penyediaan nutrisi untuk pertumbuhan jamur.

Menurut Achmad (2011) pada umumnya jamur dapat tumbuh optimum pada suhu 25-35 °C dan pH sekitar 6.¹¹⁹ Menurut Hasanuddin (2014) kebanyakan jamur tumbuh antara 0°C sampai 35°C, tetapi suhu optimum untuk pertumbuhan jamur 20-30°C. Kelembaban optimum antara 70-97% dan pH tanah optimum antara 5-7,5.¹²⁰ Menurut Ratna (2019) derajat keasaman (pH) yang diperoleh berkisar antara 5,4-6,8. Menurut Barnes, Zak, Dentan, dan Spuur, jamur yang tumbuh di lantai hutan pada umumnya hidup pada kisaran

¹¹⁷ Ayu Natasya FR, dkk, “Penyusunan Modul Pengayaan Untuk Materi Fungi Kelas X SMA Berdasarkan Studi Keanekaragaman Makrofungi di Hutan Turgo”, *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi*, Vol.7, No.4, (2018), h. 266.

¹¹⁸ Noverita, dkk, “Keanekaragaman dan Potensi Jamur Makro di Kawasan Suaka Margasatwa Bukit Rimbang Bukit Baling (SMBRBB) Provinsi Riau, Sumatera”, *Jurnal Pro-Life*, Vol.6, No.1, (2019), h. 33.

¹¹⁹ Achmad, dkk, *Panduan Lengkap Jamur*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2011), h. 44.

¹²⁰ Hasanuddin, “Jenis Jamur Kayu Makroskopis Sebagai Media Pembelajaran Biologi (Studi di TNGL Blangjerango Kabupaten Gayo Lues)” *Jurnal Biotik*, Vol.2, No.1 (2014), h.41.

pH 4-9 dan optimumnya pada pH 5-6. Kelembaban yang diperoleh berkisar antara 50-78%. Suhu yang diperoleh berkisar antara 29-36°C.¹²¹

3. Pemanfaatan Hasil Penelitian Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

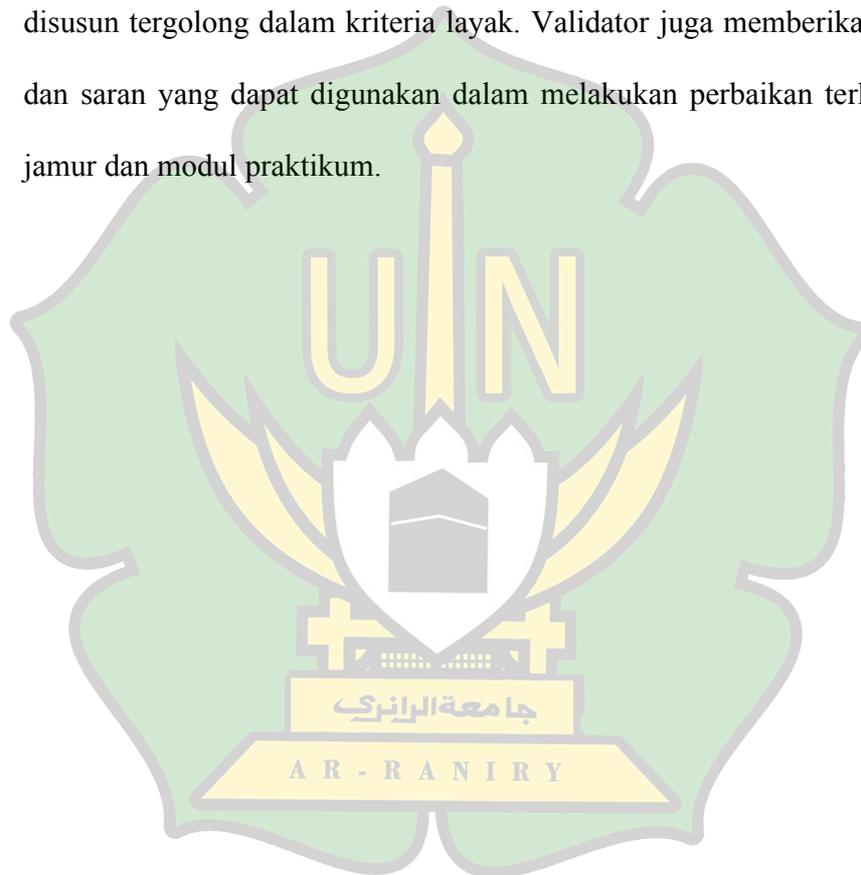
Hasil penelitian tentang keanekaragaman jenis jamur makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah dimanfaatkan dalam bentuk media atau buku jamur dan modul praktikum yang akan diserahkan ke Prodi Pendidikan Biologi. Jamur yang ditemukan pada lokasi penelitian dideskripsikan dan disajikan dalam bentuk buku yang menarik dengan mencantumkan gambar-gambar jamur. Buku dan modul ini diharapkan dapat digunakan oleh dosen dan mahasiswa untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai jenis dan keanekaragaman jamur dalam melaksanakan proses pembelajaran khususnya pada Mata Kuliah Mikologi.

4. Tingkat Kelayakan Referensi Praktikum Mikologi

Tahap uji kelayakan referensi praktikum Mikologi dilakukan dengan tujuan untuk menilai buku dan modul yang telah disusun, sehingga buku dan modul praktikum layak untuk digunakan dalam proses praktikum. Uji kelayakan buku dan modul praktikum di validasi oleh tim ahli yang meruapakn dosen di Prodi Pendidikan Biologi.

¹²¹ Ratna Wati, dkk, “Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di Beberapa Habitat Kawasan Taman Nasional Baluran”, *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, Vol.12, No.2, (2019), h. 177.

Hasil uji kelayakan buku jamur diperoleh rata-rata total validasi yaitu 3,75 yang menunjukkan bahwa buku jamur yang telah disusun tergolong dalam kriteria layak. Hasil uji kelayakan modul praktikum diperoleh rata-rata total validasi yaitu 3,46 yang menunjukkan bahwa modul praktikum yang telah disusun tergolong dalam kriteria layak. Validator juga memberikan komentar dan saran yang dapat digunakan dalam melakukan perbaikan terhadap buku jamur dan modul praktikum.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Jenis jamur makroskopis yang diperoleh di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah, ditemukan sebanyak 36 jenis dari 17 famili.
2. Keanekaragaman jenis jamur makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah dengan indeks keanekaragaman 2,505 termasuk dalam kategori sedang.
3. Pemanfaatan hasil penelitian jamur makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah menghasilkan produk berupa buku jamur dan modul praktikum yang digunakan dalam praktikum Mikologi.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian ini, saran yang dapat penulis kemukakan terkait tentang:

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi mahasiswa UIN Ar-Raniry dan memudahkan proses pembelajaran.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi tambahan bagi mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi dalam matakuliah Mikologi.

3. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan informasi mengenai jenis maupun karakteristik jamur makroskopis di tempat lain pada setiap habitat seperti serasah, tanah, dan pemerataan jenis jamur serta edibilitas dari setiap jamur makroskopis.



DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, dkk. (2011). *Panduan Lengkap Jamur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Afriani, Rachmi. dkk. (2019). “Keragaman Jenis Jamur Makroskopis Pada Perkebunan Masyarakat Kampung Lengkok, Kota Langsa”. *Pros. SemNas, Peningkatan Mutu Pendidikan*. Vol. 1(1).
- Amaliyah, Nurul. (2017). *Penyehatan Makanan dan Minuman*. Yogyakarta: Deepublish.
- Amrullah, Rizqi dkk. (2013). “Kelayakan Teoritis Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Materi Mutasi Untuk SMA”. *Jurnal BioEdu*. Vol. 2(2).
- Bappenas. (2004). *Wilayah Kritis Keanekaragaman Hayati Di Indonesia*. Jakarta: UNDP.
- Baroni, Timothy J. (2017). *Mushrooms of the Northeastern United States and Eastern Canada*. Amerika Serikat: Timber Press.
- Bessette, Alan E. dkk. (2007). *Mushrooms of the Southeastern United States*. (New York: Syracuse University Press.
- Campbell, dkk. (2003). *Biologi, Edisi 5 Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell, dkk. (2008). *Biologi Edisi 8 Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Darnetty. (2006). *Pengantar Mikologi*. Padang: Andalas University Press.
- Darwis, Welly. dkk. (2011). “Determinasi Jamur Lycoperdales yang Terdapat Di Desa Pajar Bulan Kecamatan Semidang Alas Kabupaten Seluma Bengkulu”. *Jurnal Ilmiah Konsevasi Hayati*. Vol.7(1).
- Djarajah, Nunung Marlina dan Abbas Siregar Djarajah. (2001). *Budi Daya Jamur Kuping*. Yogyakarta: Kanisius.
- Elliott, Todd. F and Steven L. Stephenson. (2018). *Mushrooms of the Southeast*. Amerika Serikat: Timber Press.
- Ernawati, Iis dan Totok Sukardiyono. (2017). “Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaksi Pada Mata Pelajaran Administrasi Server”. *Jurnal Elinvo*. Vol. 2(2).

- Firdhausi, Nirmala F. dkk. (2018). "Inventarisasi Jamur Makroskopis Di Kawasan Hutan Mbeji Lereng Gunung Anjasmoro". *Jurnal Biology Science dan Education*. Vol.7(2).
- Fitriani, Elvira. (2017). *Inventarisasi Jamur Di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisosro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah*. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ganesid, M Alihin Putra. dkk. (2019). "Keanekaragaman Jenis Vegetasi Di Cagar Alam Lho Fat Pun Pie Kecamatan Monterado Kabupaten Bengkayang". *Jurnal Hutan Lestari*. Vol.7(1).
- Gandjar, Indrawati dan Wellyzar Sjamsulridzal. (2006). *Mikologi dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor.
- Gunawan, Agustin Widya. (2008). *Usaha Pembibitan Jamur*, Jakarta: Penebar Swadaya,
- Harti, Agnes Sri. (2015). *Mikrobiologi Kesehatan*. Yogyakarta: Cv. Andi Offset.
- Hasanuddin. (2014). "Jenis Jamur Kayu Makroskopis Sebagai Media Pembelajaran Biologi (Studi di TNGL Blangjerango Kabupaten Gayo Lues)". *Jurnal Biotik*. Vol. 2(1).
- Heddy S dan Kurniati. (2000). *Prinsip-prinsip dasar Ekologi : suatu bahasan tentang kaidah ekologi dan penerapannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hidayat, Nur. dkk. (2016). *Mikologi Industri*. Malang: UB Press.
- Kuo, Michael And Andy Methven. (2010). *100 Cool Mushrooms*. Amerika Serikat: University of Michigan Press.
- Mabrur, dkk. (2018). "Jamur Makroskopis Di Desa Agrowisata Karang Taruna, Tanah Laut, Kalimantan Selatan". *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Hasil Hutan*.
- Mardiastuti, Ani. (1999). *Keanekaragaman Hayati: Kondisi dan Permasalahannya*. Bogor: Yayasan BioCommunica.
- Meiliawati, Devi dan Nengah Dwianita Kuswytasari. (2013). "Isolasi dan Identifikasi Jamur Kayu Lignolitik dari Vegetasi Mangrove Wonorejo". *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. Vol.2(1).

- Moore, Skye and Pam O'Sullivan. (2014). *A Guide To Common Fungi Of The Hunter-Central Rivers Region*. Australia: Hunter Local Land Service.
- Muspiah, Aida. dkk. (2016). "Keragaman Ganodermataceae dari Beberapa Kawasan Hutan Pulau Lombok". *Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi*. Vol. 2(1).
- McKnight, Kent H. and Vera B. McKnight. (1987). *A Field Guide to Mushrooms: North America*. New York: Houghton Mifflin Company.
- M. Quraish Shihab. (2002). *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an. Vol.10*. Jakarta : Lentera Hati.
- M. Ridhwan. (2012). "Tingkat Keanekaragaman Hayati dan Pemanfaatan Di Indonesia". *Jurnal Biology Education*. Vol. 1(1).
- Nasution, Fadlan. dkk. (2018). "Identifikasi Jenis Dan Habitat Jamur Makroskopis Di Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten Kampar Provinsi Riau". *Jurnal Kehutanan Wahana Forestra*. Vol. 13(1).
- Natasya, Ayu. dkk. (2018). "Penyusunan Modul Pengayaan Untuk Materi Fungi Kelas X SMA Berdasarkan Studi Keanekaragaman Makrofungi Di Hutan Turgo". *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi*. Vol. 7(4).
- Nor, Fajarudin. (2014). *Studi Keanekaragaman Jenis Jamur Kelas Basidiomycetes Di Kawasan hutan Wisata Desa Sanggu Di Kecamatan Dusun Selatan Kabupaten Barito Selatan*, Palangkaraya: Jurusan Tarbiyah Program Studi Tadris Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palangkaraya.
- Noverita, dkk. (2018). "Jamur Makro di Pualu Saktu Kepulauan Seribu Jakarta Utara dan Potensinya". *Jurnal Mikologi Indonesia*. Vol.2(1).
- Noverita, dkk, (2019) "Keanekaragaman dan Potensi Jamur Makro di Kawasan Suaka Margasatwa Bukit Rimbang Bukit Baling (SMBRBB) Provinsi Riau. Sumatera". *Jurnal Pro-Life*. Vol.6(1).
- Putra, Anam Musofa Dwija. (2018). *Keragaman Cendawan Yang Berpotensi Sebagai Obat Di Kawasan Taman Hutan Raya Raden Soerjo Kabupaten Mojokerto*. Malang: Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
- Putra, Ivan Permana. dkk. (2018). "Ragam dan Potensi Jamur Makro Asal Taman Wisata Mekarsari Jawa Barat". *Al-Kaunyah: Journal of Biology*, Vol.11(2).
- Pustaka, AgroMedia. (2001). *Jamur Kayu*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.

- Puspitaningrum, Rini. dkk. (2018). *Genetika Molekuler dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Deepublish.
- Pujuyanto, Sri. (2014). *Biologi*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Prayogo, Ogi. dkk. (2019). "Inventarisasi Jamur Makroskopis pada Habitat Rawa Gambut di Kawasan Cabang Panti Taman Nasional Gunung Palung Kalimantan Barat". *Jurnal Protobiont*. Vol.8(1).
- Rahmawati. (2015). "Jamur Sebagai Obat". *Jurnal Agroindustri Halal*. Vol. 1(1).
- Riastutu, Reny Dwi. dkk. (2018). "Eksplorasi Jamur Makroskopis Di Perkebunan Kelapa Sawit". *Jurnal Pendiidakn Biologi dan Sains (BIOEDUSAINS)* Vol. 1(2).
- Roots, Betty I. (2011). "*Special Places The Changing Ecosystems of the Toronto Region*". Canada:UBC Press.
- Roosheroe, Indrawati Gandjar. dkk. (2014). *Mikologi dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Rosa, Aprilia Dewi. (2017). *Pemanfaatan Koleksi Referensi Di Perpustakaan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Uim Syarif Hidayatullah Jakarta*. Jakarta: Fakultas Adab dan Humaniora UIN Syarif Hidayatullah.
- Sari, Putri Hera Mayang, dkk. (2016). "Jenis-Jenis Basidiomycota Di Kawasan Air Terjun Curug Pandan Kabupaten Lahat Serta Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi Di SMA". *Jurnal Pembelajaran Biologi*. Vol. 3(1).
- Sastrahidayat, Ika Rochjatun. (2011). *Mikologi Ilmu Jamur*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Syafrizal, Saptiansyah. 2014. *Inventarisasi Jamur Makroskopis Di Hutan Adat Kantuk dan Implementasinya dalam Pembuatan Flipbook*. Pontianak: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
- Solle, Hartini. dkk. (2017). "Keanekaragaamn Jamur di Cagar Alam Gunung Mutis Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur". *Jurnal Biota* Vol. 2(3).
- Siegel, Noah and Cristian Achwarz. (2016). *Mushrooms Of The Redwood Coast*. Barkeley: Ten Speed Press.

- Sinurat, Efrida Br .dkk. (2016). “Jenis-Jenis Basidiomycota Di Area Air Terjun Curug Embun Kota Pagaralam Sumbanganya Pada Pelajaran Biologi Di SMA”. *Jurnal Pembelajaran Biologi* Vol. 3 (1).
- Suciatmih. (2015). “Diversitas Jamur Endosfit Pada Tumbuhan Mangrove Di Pantai Sampiran dan Pulau Bunaken, Sulawesi Utara”. *Jurnal Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, Vol. 1(2).
- Sudharmono. (1981). *Pembentukan Kecamatan Pegasing dan Kecamatan Bintang Di Wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II Aceh Tengah Daerah Istimewa Aceh*. Jakarta : Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 43.
- Sulastri, dkk. (2015). “Identifikasi Jenis-Jenis Jamur (Fungi) di Perkebunan PT Bina Sains Cemerlang Kabupaten Musi Rawas”. *Jurnal Biologi*, Vol.1(2).
- Suryani, Titik dan Rizqi Istiqomah, (2018). “Study Keanekaragaman Jamur Kayu Makroskopis di Edupark Universitas Muhammadiyah Surakarta”. *Jurnal Proceeding Biology Education Conference*. Vol.15(1).
- Sturgeon, Walter E. (2018). *Appalachian Mushrooms a field guide*. America: Ohio University Press.
- S.K.Ghosh, dkk. (2016). “Study Of Jelly Mushroom-Tremella fuciformis In 24-Parganas (N) West Bengal India”. *Australia Journal Of Basic and Applied Science*. Vol.10(12)
- Tambaru, Elis. dkk, (2016). “Jenis-Jenis Jamur Basidiomycetes Familia Polyporaceae di Hutan Penidikan Universitas Hasanuddin Bengo-Bengo Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros”. *Jurnal Biologi Makassar (BIOMA)*, Vol.1.(1).
- Tampubolon, Jasmen. (2010). *Inventarisai Jamur Makroskopis Di Kawasan Ekowisata Bukit Lawang Kabupaten Langkat Sumatera Utara*. Medan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara.
- Tampubolon, Santa Dewi Bornok Mariana. dkk. (2010). “Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Hutan Pendidikan Universitas Sumatera Utara Desa Tongkoh Kabupaten Karo Sumatera Utara”. *Jurnal Ilmiah*. Vol.1(2).
- Tim Revisi Panduan Akademik UIN Ar-Raniry. (2015). *Panduan Akademik Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2015/2016*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- T. Frischa. (2017). *Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis Di Hutan Geopark Merangin Provinsi Jambi Sebagai Pengayaan Materi Ajar Mikologi*. Jambi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.

- Trijosoepomo. (2005). *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta : Universiats Gajah Mada Press.
- Utoyo, Norwiyono. (2010). *Bertanam Jamur Kuping di Lahan Sempit*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Waluyo, Lud. (2007). *Mikrobiologi Umum*. Malang: UMM Press.
- Wati, Ratna dkk. (2019). “Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di Beberapa Habitat Kawasan Taman Nasional Baluran”. *Al-Kauniah: Jurnal Biologi*. Vol. 12(2).
- Wiardani, Isnaen. (2010). *Budi Daya Jamur Konsumsi*. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Wijatno, Serian. (2009). *Pengantar Entrepreneurship* Jakarta: Grasindo.
- Woehrel, Mary L. and William H. Light. (2017). *Mushrooms of the Georgia Piedmont and Southern Appalachians*. Athens: University of Georgia Press.
- Woehrel, Mary L. and William H. Light. (2010). *Mushrooms of the Georgia Piedmont and Southern Appalachians*. Athens: The University Of Georgia Press.
- Zuraidah. (2019). *Silabus Mikologi*. Banda Aceh: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-2767/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2020

**TENTANG :
FENGANGKATAN PEMBIMBING AWAL PROPOSAL SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan proposal skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu Menunjuk pembimbing awal proposal skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing awal proposal skripsi;
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/ Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Biologi tanggal 28 Januari 2019

**Menetapkan
PERTAMA**

MEMUTUSKAN

Menunjuk Saudara:
Samsul Kamal, M. Pd sebagai Pembimbing Proposal Skripsi

Untuk membimbing Proposal :

Nama : Fitri Rizalina

NIM : 150207125

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Keanekecragaman Jaruh Mikroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah Sebagai Referensi Pratikum Mikologi

A R - R A N I R Y

**KEDUA
KETIGA
KEEMPAT**

Pembiayaan honorarium pembimbing tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2020;
Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2020/2021;
Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat ketellruan dalam surat keputusan ini.



Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 07 Februari 2020

An. Rektor
Dekan,

Muslim Razali

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syaikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, 23111
Telpn : (0651)7551423, Fax : (0651)7553020
E-mail: ftk.uin@ar-raniry.ac.id Laman: ftk.uin.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-5444/Un.08/FTK/TL.00/06/2020

Banda Aceh, 10 June 2020

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Penyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -

Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : FITRI RIZALINA
N I M : 150207125
Prodi / Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : X
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
A l a m a t : Jl. T. Nyak Arief Lr. Panjoe No. 34 Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang berjudul:

Keanekaragaman Jamur Mikroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah sebagai Referensi Praktikum Biologi

جامعة الرانيري

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan
Kepala Bagian Tata Usaha,
Suparmansyah



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH TENGAH
KECAMATAN PEGASING

Jalan : Tkn – Isaq Km.7, Kode Pos 24561

SURAT KETERANGAN SUDAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 443/12012/CPGS

Camat Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah menerangkan bahwa:

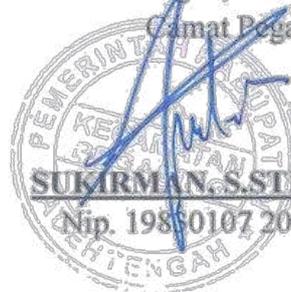
Nama : **FITRI RIZALINA**
NIM : 150207125
Tempat/Tanggal Lahir : Takengon, 16-04-1997
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Kampung : UIN Ar-Raniry
Alamat : Dusun Non Perumnas, Kampung Kute Lot Kecamatan
Kebayakan, Kabupoten Aceh Tengah Provinsi Aceh
Judul Skripsi : Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan
Pegasing Kabupaten Aceh Tengah Sebagai Referensi
Praktikum Mikologi.

Dengan ini Menyatakan bahwa benar yang tersebut namanya diatas Sudah Melakukan Penelitian di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah, Dalam Rangka menyusun Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian Surat Keterangan ini kami perbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Takengon, 23 Juni 2020

Camat Pegasing



SUKIRMAN, S.STP. M.Ec. Dev

Nip. 19850107 200112 1 003



LABORATORIUM PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
Alamat : Jl. Lingkar Kampus Darussalam, Komplek Gedung A Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Email : labpend.biologi@ar-raniry.ac.id



23 Juni 2020

Nomor : B-15/Un.08/KL.PBL/PP.00.9/06/2019
Sifat : Biasa
Lamp : -
Hal : Surat Keterangan Bebas Laboratorium

Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Fitri Rizalina
NIM : 150207125
Prodi : Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Alamat : Jln. Kopelma Darussalam, Lr. Panjo – Banda Aceh

Benar yang nama yang tersebut diatas telah selesai melakukan penelitian dengan judul "*Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah sebagai Referensi Mikologi*" dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, dan telah menyelesaikan segala urusan administrasi yang berhubungan dengan laboratorium Pendidikan Biologi.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan seperlunya.

A.n. Kepala Laboratorium FTK
Pengelola Lab. PBL,

Khairunnisa

Lampiran 5: Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

| No. | Divisi | Famili | Jenis | Stasiun | | | | | Jumlah Total |
|-----|---------------|------------------|------------------------------------|---------|----|-----|-----|----|--------------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1. | | Agaricaceae | 1. <i>Nidula niveotomentosa</i> | 11 | - | - | - | - | 11 |
| | | | 2. <i>Lepiota cristata</i> | - | 2 | - | - | - | 2 |
| 2. | | Mycenaceae | 3. <i>Mycena inclinata</i> | 3 | - | - | - | - | 3 |
| | | | 4. <i>Mycena epiptergia</i> | 23 | - | - | - | - | 23 |
| 3. | | Schizophyllaceae | 5. <i>Schizophyllum commune</i> | - | 25 | 105 | 336 | 60 | 526 |
| 4. | Basidiomycota | Psathyrellaceae | 6. <i>Psathyrella leucotephra</i> | - | 32 | - | - | - | 32 |
| | | | 7. <i>Coprinellus flocculosus</i> | - | 1 | - | 1 | - | 2 |
| | | | 8. <i>Coprinellus disseminatus</i> | 77 | - | 32 | - | - | 109 |
| | | | 9. <i>Coprinellus micaceus</i> | - | - | 53 | - | - | 53 |
| | | | 10. <i>Parasola auricoma</i> | - | - | - | 17 | - | 17 |
| 5. | | Marasmiaceae | 11. <i>Gymnopus terginus</i> | 22 | - | - | - | - | 22 |
| | | | 12. <i>Marasmius siccus</i> | - | - | - | 6 | - | 6 |
| | | | 13. <i>Gymnopus dryophillus</i> | - | - | - | - | 2 | 2 |
| 6. | | Tricolomataceae | 14. <i>Collybia acervata</i> | - | - | - | 56 | - | 56 |
| 7. | | Meruliaceae | 15. <i>Bjerkandera adusta</i> | 12 | - | - | - | - | 12 |
| 8. | | Fomitopsidaceae | 16. <i>Fomitopsis pinicola</i> | 8 | - | - | - | - | 8 |
| 9. | | Ganodermaceae | 17. <i>Ganoderma</i> sp. | 2 | - | 3 | - | - | 5 |
| | | | 18. <i>Ganoderma applanatum</i> | 2 | 1 | - | 13 | - | 18 |
| 10. | | Polyporaceae | 19. <i>Microporus xanthopus</i> | 1 | - | - | - | - | 1 |
| | | | 20. <i>Hexagonia tenuis</i> | - | - | 9 | - | 9 | 18 |
| | | | 21. <i>Trametes gibbosa</i> | - | - | - | 50 | - | 50 |
| | | | 22. <i>Trametes</i> | - | - | - | 3 | 2 | 5 |

| No. | Divisi | Famili | Jenis | Stasiun | | | | | Jumlah Total |
|---------------|------------|------------------|---------------------------------------|---------|----|-----|-----|-----|--------------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | | | <i>versicolor</i> | | | | | | |
| | | | 23. <i>Trametes elegans</i> | - | - | - | - | 26 | 26 |
| | | | 24. <i>Trametes hirsute</i> | - | - | - | - | 43 | 43 |
| | | | 25. <i>Daedaleopsis confragosa</i> | - | - | - | - | 3 | 3 |
| | | | 26. <i>Pycnoporus sanguineus</i> | - | - | - | 3 | 6 | 9 |
| 11. | | Hymenochaetaceae | 27. <i>Hymenochaeta rubiginosa</i> | 30 | - | - | - | - | 30 |
| 12. | | Auriculariaceae | 28. <i>Auricularia auricula-judae</i> | 19 | - | - | - | - | 19 |
| | | | 29. <i>Auricularia polytrica</i> | - | - | - | 31 | - | 31 |
| | | | 30. <i>Exidia glandulosa</i> | - | - | - | - | 9 | 9 |
| 13. | | Tremelaceae | 31. <i>Tremella fuciformis</i> | - | 20 | - | - | - | 20 |
| 14. | | Geastreaceae | 32. <i>Geastrum triplex</i> | - | 2 | - | - | - | 2 |
| 15. | | Stemonitaceae | 33. <i>Stemonitis fusca</i> | - | - | - | 50 | - | 50 |
| 16. | | Stereaceae | 34. <i>Stereum ostrea</i> | - | - | 30 | - | - | 30 |
| 17. | Ascomycota | Xylariaceae | 35. <i>Xylaria polymorpha</i> | 5 | - | - | - | - | 5 |
| | | | 36. <i>Daldinia concentrica</i> | - | 5 | 9 | - | - | 14 |
| Jumlah | | | | 215 | 88 | 241 | 566 | 162 | 1272 |

Lampiran 6: Indeks Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing
Aceh Tengah

| No. | Nama Jenis | Jumlah | Pi | LnPi | PiLnPi | H [^] |
|---------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| 1. | <i>Nidula niveotomentosa</i> | 11 | 0.008 | -4.750 | -0.041 | 0.041 |
| 2. | <i>Lepiota cristata</i> | 2 | 0.001 | -6.455 | -0.010 | 0.010 |
| 3. | <i>Mycena inclinata</i> | 3 | 0.002 | -6.049 | -0.014 | 0.014 |
| 4. | <i>Mycena epiptergia</i> | 23 | 0.018 | -4.012 | -0.072 | 0.072 |
| 5. | <i>Schizophyllum commune</i> | 526 | 0.413 | -0.883 | -0.365 | 0.365 |
| 6. | <i>Psathyrella leucotephra</i> | 32 | 0.025 | -3.682 | -0.092 | 0.092 |
| 7. | <i>Coprinellus flocculosus</i> | 2 | 0.001 | -6.455 | -0.010 | 0.010 |
| 8. | <i>Coprinellus disseminatus</i> | 109 | 0.085 | -2.457 | -0.215 | 0.210 |
| 9. | <i>Coprinellus micaceus</i> | 53 | 0.041 | -3.178 | -0.132 | 0.132 |
| 10. | <i>Parasola auricoma</i> | 17 | 0.013 | -4.315 | -0.057 | 0.057 |
| 11. | <i>Gymnopus terginus</i> | 22 | 0.017 | -4.057 | -0.070 | 0.070 |
| 12. | <i>Marasmius siccus</i> | 6 | 0.004 | -5.356 | -0.025 | 0.025 |
| 13. | <i>Gymnopus dryophilus</i> | 2 | 0.001 | -4.057 | -0.010 | 0.010 |
| 14. | <i>Collybia acervata</i> | 56 | 0.044 | -3.123 | -0.137 | 0.137 |
| 15. | <i>Bjerkandera adusta</i> | 12 | 0.009 | -4.663 | -0.044 | 0.044 |
| 16. | <i>Fomitopsis pinicola</i> | 8 | 0.006 | -5.068 | -0.031 | 0.031 |
| 17. | <i>Ganoderma sp.</i> | 5 | 0.003 | -5.538 | -0.021 | 0.021 |
| 18. | <i>Ganoderma applanatum</i> | 18 | 0.014 | -4.258 | -0.060 | 0.060 |
| 19. | <i>Microporus xanthopus</i> | 1 | 0.0007 | -7.148 | -0.005 | 0.005 |
| 20. | <i>Hexagonia tenuis</i> | 18 | 0.014 | -4.528 | -0.060 | 0.060 |
| 21. | <i>Trametes gibbosa</i> | 50 | 0.039 | -3.236 | -0.127 | 0.127 |
| 22. | <i>Trametes versicolor</i> | 5 | 0.003 | -5.538 | -0.021 | 0.021 |
| 23. | <i>Trametes elegans</i> | 26 | 0.020 | -3.890 | -0.079 | 0.079 |
| 24. | <i>Trametes hirsuta</i> | 43 | 0.033 | -3.387 | -0.114 | 0.114 |
| 25. | <i>Daedaleopsis confragosa</i> | 3 | 0.002 | -6.049 | -0.014 | 0.014 |
| 26. | <i>Pycnoporus sanguineus</i> | 9 | 0.007 | -4.951 | -0.035 | 0.035 |
| 27. | <i>Hymenochaeta rubiginosa</i> | 30 | 0.023 | -3.747 | -0.088 | 0.088 |
| 28. | <i>Auricularia auricula</i> | 19 | 0.014 | -4.203 | -0.062 | 0.062 |
| 29. | <i>Auricularia polytrica</i> | 31 | 0.024 | -3.714 | -0.090 | 0.090 |
| 30. | <i>Exidia glandulosa</i> | 9 | 0.007 | -4.951 | -0.035 | 0.035 |
| 31. | <i>Xylaria polymorpha</i> | 5 | 0.003 | -5.538 | -0.021 | 0.021 |
| 32. | <i>Daldinia concentrica</i> | 14 | 0.011 | -4.509 | -0.049 | 0.049 |
| 33. | <i>Tremella fuciformis</i> | 20 | 0.015 | -4.152 | -0.065 | 0.065 |
| 34. | <i>Geastrum triplex</i> | 2 | 0.001 | -6.455 | -0.010 | 0.010 |
| 35. | <i>Stemonitis fusca</i> | 50 | 0.039 | -3.236 | -0.127 | 0.127 |
| 36. | <i>Stereum ostrea</i> | 30 | 0.023 | -3.747 | -0.088 | 0.088 |
| Jumlah | | 1272 | 1 | -163,4 | -2.505 | 2.505 |

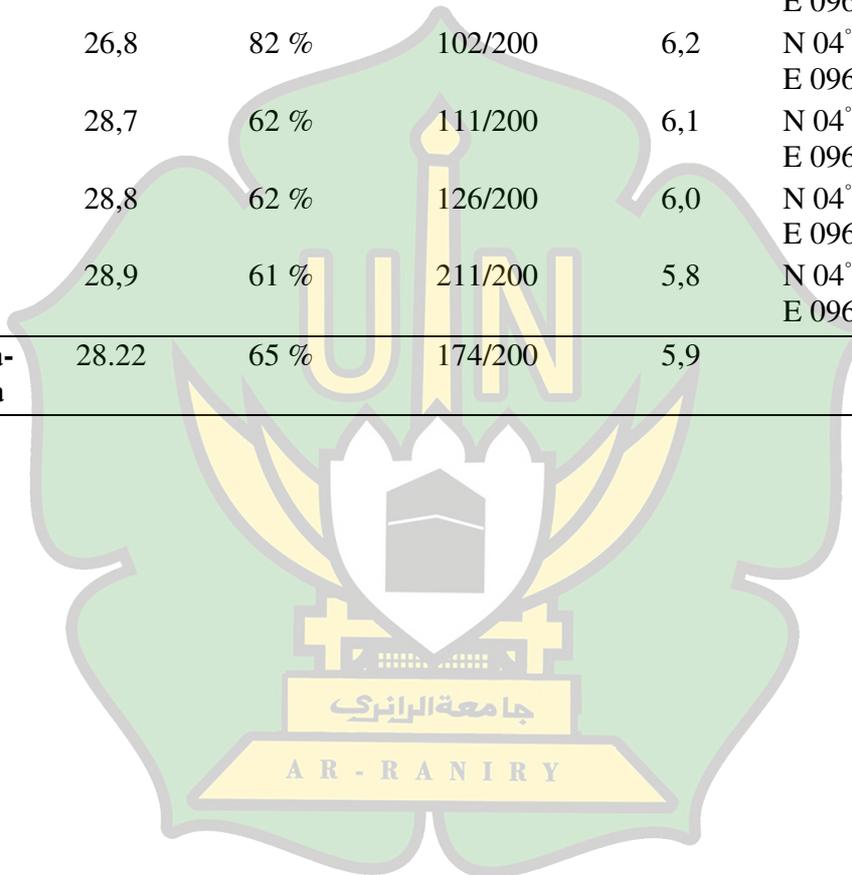
Indeks Keanekaragaman *Schizophyllum commune*:

$$\begin{aligned}\text{Indeks Keanekaragaman } (H^{\wedge}) &= - \sum(P_i) (\text{Ln } P_i) \\ &= - (0.413) (-0.883) \\ &= 0.365\end{aligned}$$



Lampiran 7: Faktor Fisik Lingkungan di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah

| Titik | Parameter Fisika-Kimia | | | | Koordinat |
|------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|----------|-----------------------------------|
| | Suhu Udara (°C) | Kelembaban udara (%) | Intensitas Cahaya (Lux) | pH Tanah | |
| 1 | 27,9 | 58 % | 320/200 | 5,6 | N 04°2A'30.06" E 096°47'40.39" |
| 2 | 26,8 | 82 % | 102/200 | 6,2 | N 04°29'23.73" E 096°46'10.31" |
| 3 | 28,7 | 62 % | 111/200 | 6,1 | N 04°34'4.58" E 096°48'47.93" |
| 4 | 28,8 | 62 % | 126/200 | 6,0 | N 04°35'40.53" E 096°48'24.57" |
| 5 | 28,9 | 61 % | 211/200 | 5,8 | N 04°35'21.32" E 096°49'02.53" |
| Rata-rata | 28.22 | 65 % | 174/200 | 5,9 | |



Lampiran 3 : Lembar Kuesioner Penilaian Produk Hasil Penelitian Buku Jamur Makroskopis

I. Identitas Penulis

Nama : Fitri Rizalina
NIM : 150207125
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah Sebagai Referensi Praktikum Mikologi".

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai buku atlas dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Fitri Rizalina

III. Deskripsi Skor

- 1 = Tidak Layak
- 2 = Kurang Layak
- 3 = Cukup Layak
- 4 = Layak
- 5 = Sangat Layak

IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberi centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
- b. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

1. Komponen Kelayakan Isi Buku jamur

| Sub komponen | Unsur yang dinilai | Skor | | | | | Komentar/saran |
|----------------|---|------|---|---|---|---|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Cakupan Materi | Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku jamur | | | | ✓ | | |
| | Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku jamur | | | | ✓ | | |
| | Kejelasan materi | | | | ✓ | | |
| Keakuratan | Keakuratan fakta dan data | | | | ✓ | | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|--|---|----|----------------------------|
| Materi | Keakuratan konsep atau teori | | | | | ✓ | Perhatikan EYD & penulisan |
| | Keakuratan gambar atau ilustrasi | | | | ✓ | | |
| Kemutakhiran Materi | Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini | | | | | ✓ | |
| Total skor komponen kelayakan isi | | | | | | 30 | |

2. Komponen Kelayakan Penyajian

| Sub komponen | Unsur yang dinilai | Skor | | | | | Komentar/saran |
|---|--|------|---|---|---|----|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Teknik Penyajian | Konsistensi sistematika sajian | | | | | ✓ | |
| | Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep | | | | | ✓ | |
| Pendukung Penyajian Materi | Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi | | | | ✓ | | |
| | Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar | | | | ✓ | | |
| Total skor komponen kelayakan penyajian | | | | | | 18 | |

3. Komponen Kelayakan Kegrafikan

| Sub komponen | Unsur yang dinilai | Skor | | | | | Komentar/saran |
|-----------------------|---|------|---|---|---|---|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Artistik dan Estetika | Komposisi buku jamur sesuai dengan tujuan penyusunan buku jamur | | | | | ✓ | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|----|--|
| | Penggunaan teks dan grafis proporsional | | | | | | ✓ | |
| | Kemenarikan layout dan tata letak | | | | | | ✓ | |
| Pendukung penyajian materi | Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca | | | | | | ✓ | |
| | Produk bersifat informatif kepada pembaca | | | | | | ✓ | |
| | Secara keseluruhan produk buku jamur ini menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca | | | | | | ✓ | |
| Total skor komponen kelayakan kegrafikan | | | | | | | 30 | |

4. Komponen Pengembangan

| Sub komponen | Unsur yang dinilai | Skor | | | | | Komentar/saran | |
|--|--|------|---|---|---|---|----------------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Teknik penyajian | Konsistensi sistematika sajian | | | | | ✓ | | |
| | Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep | | | | | ✓ | | |
| | Koherensi substansi | | | | | ✓ | | |
| | Keseimbangan substansi | | | | | ✓ | | |
| Pendukung penyajian materi | Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi | | | | | ✓ | | |
| | Adanya rujukan atau sumber acuan | | | | | ✓ | | |
| Total skor Komponen kelayakan pengembangan | | | | | | | 30 | |
| Total skor keseluruhan | | | | | | | | |

(Sumber: Diadaptasi dari Rahmah (2013))

Aspek Penilaian :

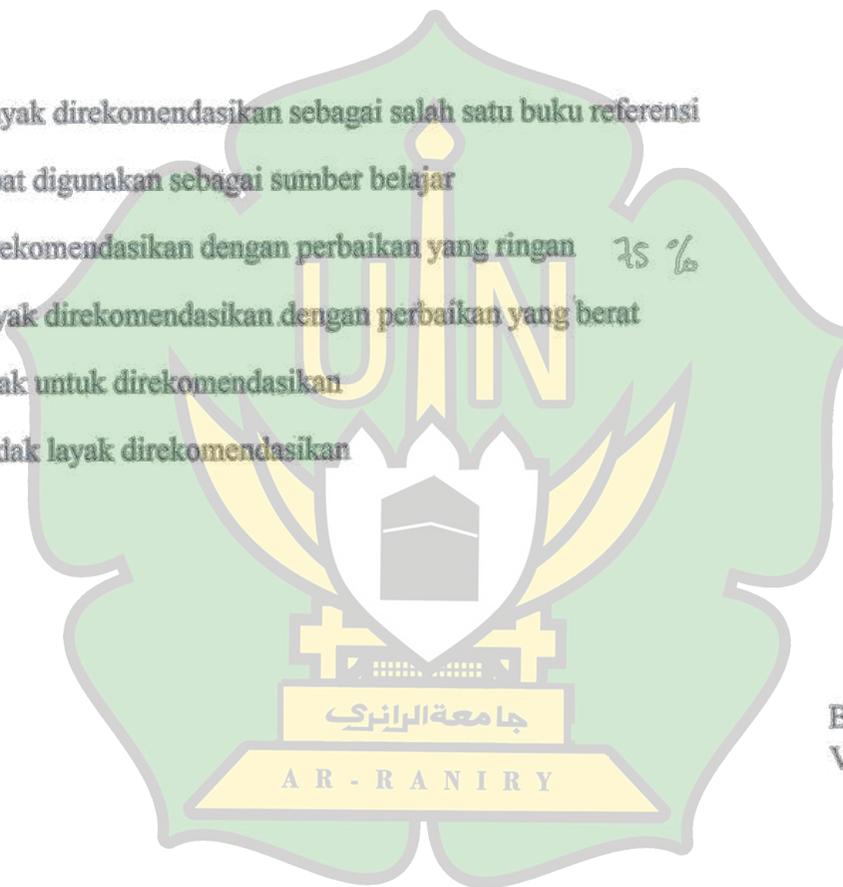
81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar

61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan 75 %

41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat

21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan

< 21 % = Sangat tidak layak direkomendasikan



Banda Aceh, 7 Januari 2021

Validator

SUDAIDAH, M. Si.

Lampiran 3 : Lembar Kuesioner Penilaian Produk Hasil Penelitian Modul Jamur Makroskopis

I. Identitas Penulis

Nama : Fitri Rizalina
NIM : 150207125
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kecamatan Pegasing Aceh Tengah Sebagai Referensi Praktikum Mikologi".

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai buku atlas dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Fitri Rizalina

III. Deskripsi Skor

- 1 = Tidak Layak
- 2 = Kurang Layak
- 3 = Cukup Layak
- 4 = Layak
- 5 = Sangat Layak

IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberi centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
- b. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

1. Komponen Kelayakan Isi Buku jamur

| Sub komponen | Unsur yang dinilai | Skor | | | | | Komentar/saran |
|----------------|--|------|---|---|---|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Cakupan Materi | Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan modul jamur | | | | | ✓ | Sebaiknya pada materi di tambahkan tentang pemanfaatan jamur karena banyak kegunaan di A. Tengah |
| | Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan modul jamur | | | | ✓ | | |
| | Kejelasan materi | | | | | ✓ | |
| Keakuratan | Keakuratan fakta dan data | | | | ✓ | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|----|--|
| Materi | Keakuratan konsep atau teori | | | | | | ✓ | pada gambar yg digunakan contribution sumber gambar |
| | Keakuratan gambar atau ilustrasi | | | | | | ✓ | |
| Kemutakhir an Materi | Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini | | | | | | ✓ | |
| Total skor komponen kelayakan isi | | | | | | | 33 | |

2. Komponen Kelayakan Penyajian

| Sub komponen | Unsur yang dinilai | Skor | | | | | Komentar/saran | |
|---|---|------|---|---|---|---|---------------------------------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Teknik Penyajian | Konsistensi sistematika sajian | | | | ✓ | | sudah sesuai | |
| | Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep | | | | ✓ | | | |
| Pendukung Penyajian Materi | Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi | | | | ✓ | | Perhatikan Egd yg digun kan. | |
| | Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar | | | | ✓ | | | |
| Total skor komponen kelayakan penyajian | | | | | | | 15 | |

3. Komponen Kelayakan Kegrafikan

| Sub komponen | Unsur yang dinilai | Skor | | | | | Komentar/saran |
|--------------------------|--|------|---|---|---|---|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Artistik dan Estetika | Komposisi modul jamur sesuai dengan tujuan penyusunan modul jamur | | | | ✓ | | |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|----|--|
| | Penggunaan teks dan grafis proporsional | | | | | ✓ | |
| | Kemenarikan layout dan tata letak | | | | | ✓ | |
| Pendukung penyajian materi | Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca | | | | | ✓ | |
| | Produk bersifat informatif kepada pembaca | | | | | ✓ | |
| | Secara keseluruhan produk modul jamur ini menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca | | | | | ✓ | |
| Total skor komponen kelayakan kegrafikan | | | | | | 26 | |

4. Komponen Pengembangan

| Sub komponen | Unsur yang dinilai | Skor | | | | | Komentar/saran |
|--|--|------|---|---|---|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Teknik penyajian | Konsistensi sistematika sajian | | | | ✓ | | |
| | Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep | | | | | ✓ | |
| | Koherensi substansi | | | | | ✓ | |
| | Keseimbangan substansi | | | | | ✓ | |
| Pendukung penyajian materi | Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi | | | | ✓ | | Mungkin ditambahkan sumber tly keanehan jamur makroskopis |
| | Adanya rujukan atau sumber acuan | | | | ✓ | | |
| Total skor Komponen kelayakan pengembangan | | | | | | 27 | |
| Total skor keseluruhan | | | | | | | |

(Sumber: Diadaptasi dari Rahmah (2013))

Aspek Penilaian :

81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi

yang dapat digunakan sebagai sumber belajar

61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan 68,8%

41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat

21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan

< 21 % = Sangat tidak layak direkomendasikan



Banda Aceh, 7 Januari 2021

Validator

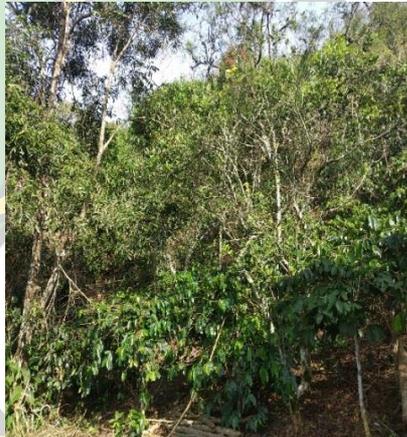

(ZUBAIDAH, M.Si.)

Lampiran 10: Dokumentasi Penelitian

Lokasi penelitian di kawasan air terjun



Lokasi penelitian di kebun kopi



Lokasi penelitian di kebun kopi dan pemukiman warga.



Peneliti sedang melakukan penarikan line transek dengan menggunakan meteran tanah.



Penelitian sedang mengambil sampel jamur untuk diidentifikasi



Peneliti mengukur faktor fisik lingkungan yang dibantu oleh asisten



Peneliti mencatat data yang di peroleh di lokasi penelitian



Pengukuran pH Tanah



جامعة الرانيري

AR-RANIRY