

**KEANEKARAGAMAN JAMUR MAKROSKOPIS DI KAWASAN OBJEK  
WISATA PUCOK KRUENG RABA ACEH BESAR SEBAGAI  
REFERENSI MATA KULIAH MIKOLOGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**CUT FIRA FIRYAL  
NIM. 170207030**

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Biologi



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

**KEANEKARAGAMAN JAMUR MAKROSKOPIS DI KAWASAN OBJEK  
WISATA PUCOK KRUENG RABA ACEH BESAR SEBAGAI  
REFERENSI MATA KULIAH MIKOLOGI**

**SKRIPSI**

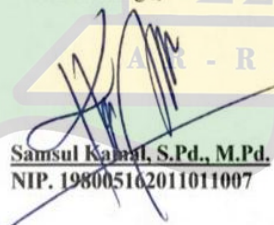
Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

**CUT FIRA FIRYAL**  
NIM. 170207030  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui oleh:

Pembimbing I, **جامعة الرانيري** Pembimbing II,

  
**Samsul Kamil, S.Pd., M.Pd.**  
NIP. 198005162011011007

  
**Mulyadi, S. Pd.I., M.Pd.**  
NIP. 198212222009041008

**KEANEKARAGAMAN JAMUR MAKROSKOPIS DI KAWASAN  
OBJEK WISATA PUCOK KRUENG RABA ACEH BESAR  
SEBAGAI REFERENSI MATA KULIAH 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:

Selasa, 27 Juli 2021  
17 Zulhijah 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198005162011011007

Sekretaris,

Syahrul Rahmanda, S.Pd.  
NIP. -

Penguji I,

Mulyadi, S.Pd.I., M.Pd.  
NIP. 198212222009041008

Penguji II,

Nurdin/Amin, S.Pd.I., M.Pd.  
NIDN/2019118601

Mengetahui,

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



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

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Cut Fira Firyal  
NIM : 170207030  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

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

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, melalui pembuktian yang dapat di pertanggung jawabkan dan ternyata memang di temukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 12 Juli 2021

Yang menyatakan,



Cut Fira Firyal

AR - RANIRY

## ABSTRAK

Kawasan Pucok Krueng Raba mempunyai ekosistem hutan dan lingkungan yang masih terjaga keasriannya sehingga mendukung pertumbuhan jamur. Jamur makroskopis merupakan komponen dasar yang sangat penting pada tanah dan ekosistem hutan. Materi jamur makroskopis dipelajari pada mata kuliah mikologi, namun mahasiswa masih kesulitan untuk mengidentifikasi jenis jamur makroskopis saat praktikum lapangan dan buku jamur makroskopis di perpustakaan masih terbatas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis-jenis jamur makroskopis yang terdapat di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar, untuk menghitung keanekaragaman jamur makroskopis yang terdapat di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar, uji kelayakan produk hasil penelitian dan respon mahasiswa terhadap produk hasil penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini *survey eksploratif* dan penentuan titik pengamatan menggunakan *purposive sampling* yang terbagi menjadi 2 stasiun pengamatan. Stasiun 1 terletak di objek wisata Pucok Krueng Raba dan stasiun 2 terletak di jalan masuk objek wisata Pucok Krueng Raba. Setiap stasiun terdapat 3 garis *line transect* yang berukuran 50 meter dan disetiap garis *line transect* terdapat 5 plot berukuran  $10 \times 10 \text{ m}^2$  secara zig zag dengan total keseluruhan plot berjumlah 30 plot. Analisis data dilakukan secara analisis kualitatif dan kuantitatif. Data hasil penelitian ditemukan 34 jenis jamur makroskopis dari 8 Ordo dan 21 Famili. Indeks keanekaragaman termasuk dalam kategori sedang dengan  $H' = 2,3284$ . Kelayakan produk hasil penelitian ahli media memperoleh presentase kelayakan 89% dan kelayakan ahli materi memperoleh presentase kelayakan 91,1% dengan kategori sangat layak. Respon mahasiswa terhadap produk hasil penelitian memperoleh hasil 86,95% dengan kategori sangat baik.

**Kata Kunci :** Jamur Makroskopis, Keanekaragaman, Pucok Krueng Raba, Kelayakan, Respon Mahasiswa

A R - R A N I R Y



## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa atas berkah dan limpahan rahmat-Nyalah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi”**. Tidak lupa pula Shalawat serta salam kita lantunkan kepada junjungan kita, Nabi Besar Muhammad SAW dan para sahabat. Skripsi ini dimaksud untuk memenuhi syarat-syarat kelengkapan akademik dalam menyelesaikan studi dengan gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Sehubung dengan hal tersebut, penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H, M. Ag, 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 Penasehat Akademik dan pembimbing I yang telah banyak membantu penulis dalam memberi bimbingan, nasehat dan saran, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar sarjana di Prodi Pendidikan Biologi
3. Bapak Mulyadi, S.Pd.I., M.Pd. sebagai pembimbing II yang senantiasa membantu dan memberi bimbingan, perhatian dan masukan kepada

penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan gelar sarjana di Prodi Pendidikan Biologi.

4. Seluruf staf di lingkungan Prodi Pendidikan Biologi yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, nasehat, serta ilmu selama menempuh perkuliahan sejak awal hingga akhir semester.
5. Ucapan terima kasih teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda Teuku Syahril, S.T, dan Ibunda Nurbayani, S.Pd beserta seluruh keluarga besar dengan segala pengorbanan yang ikhlas dan kasih sayang yang telah tcurahkan sepanjang hidup penulis, serta doa yang tak henti-hentinya dan memberikan semangat yang menjadi kekuatan bagi penulis dalam menempuh pendidikan hingga dapat menyelesaikan tulisan ini.
6. Terima kasih penulis ucapkan kepada abang Rajma Riski yang memberikan semangat dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.
7. Terima kasih penulis ucapkan kepada abang Ikhlas Wahid dan abang Hendrix Indra Kusuma yang telah meluangkan waktu untuk membantu proses penelitian dan membantu dalam proses identifikasi.
8. Kepada sahabat Mawaddah, Gebrina, Ismiatul, Ririn, Nurul, Fillah, Taudin, Irsan, Widia, Lija, Azlan, Sulhan, Ola, Goal's Squads dan Pejabat Daerah yang selalu ada dan membantu dalam menyelesaikan penelitian.

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 berkah bernilai ibadah di isinya. Aamiin Yarabbal'Alaamiin.

Banda Aceh, 18 Juli 2021  
Penulis,

Cut Fira Firyal





## DAFTAR ISI

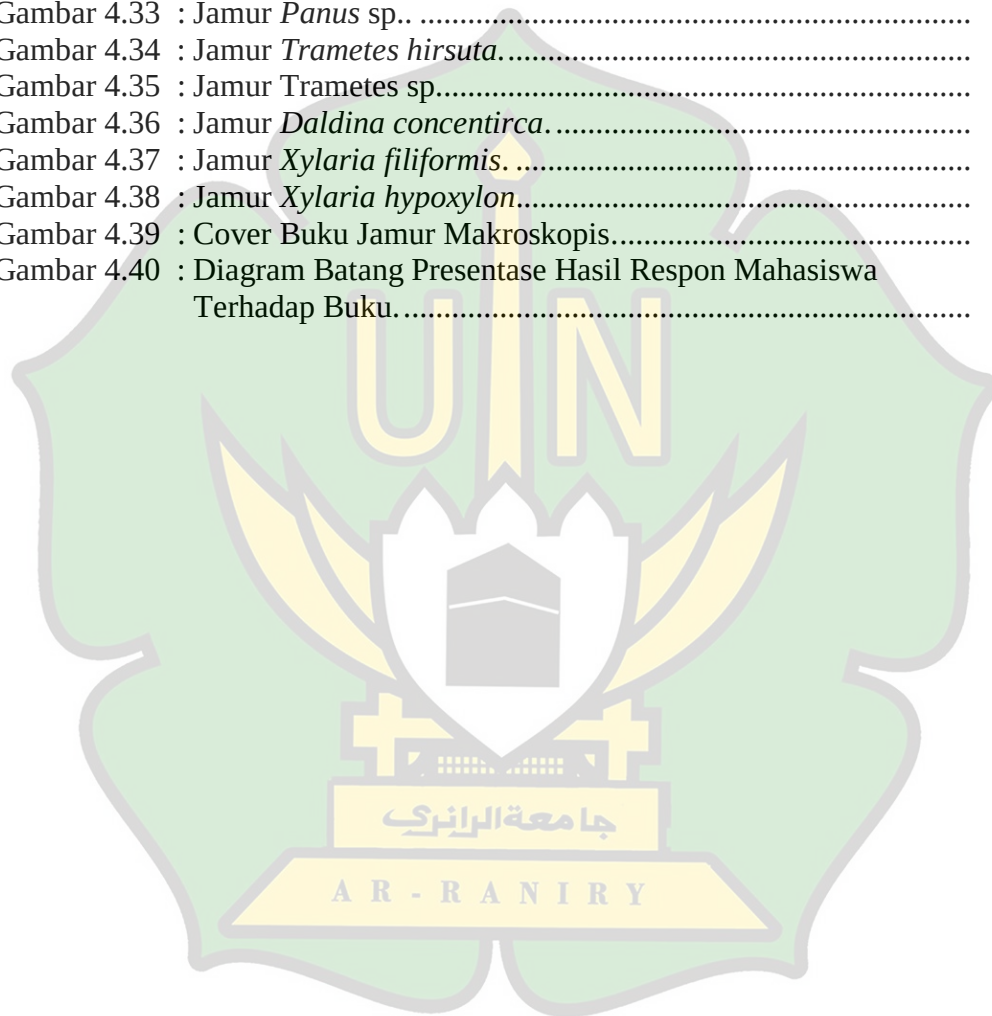
|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| LEMBARAN JUDUL                                    |               |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING                      |               |
| LEMBAR PENGESAHAN SIDANG                          |               |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN                        |               |
| ABSTRAK.....                                      | v             |
| KATA PENGANTAR.....                               | vi            |
| DAFTAR ISI.....                                   | ix            |
| DAFTARTABEL.....                                  | xi            |
| DAFTAR GAMBAR.....                                | xiii          |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                              | xiv           |
| <br><b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>               | <br><b>1</b>  |
| A. Latar Belakang Masalah.....                    | 1             |
| B. Rumusan Masalah.....                           | 6             |
| C. Tujuan Penelitian.....                         | 7             |
| D. Manfaat Penelitian.....                        | 8             |
| E. Definisi Operasional.....                      | 8             |
| <br><b>BAB II : LANDASAN TEORITIS.....</b>        | <br><b>11</b> |
| A. Media Pembelajaran.....                        | 11            |
| a. Pengertian Media Pembelajaran.....             | 11            |
| b. Fungsi Media Pembelajaran.....                 | 11            |
| c. Jenis-Jenis Media Pembelajaran.....            | 12            |
| d. Media Pembelajaran Buku.....                   | 13            |
| B. Keanekaragaman Jamur Makroskopis.....          | 14            |
| C. Karakteristik Jamur Makroskopis.....           | 22            |
| D. Habitat dan Cara Hidup Jamur.....              | 24            |
| E. Klasifikasi Jamur Makroskopis.....             | 25            |
| F. Faktor Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur.....     | 28            |
| G. Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar..... | 29            |
| H. Pemanfaatan Hasil Penelitian.....              | 29            |
| a. Uji kelayakan.....                             | 31            |
| b. Respon Mahasiswa.....                          | 31            |
| <br><b>BAB III : METODE PENELITIAN.....</b>       | <br><b>32</b> |
| A. Rancangan Penelitian.....                      | 32            |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian.....               | 32            |
| C. Populasi dan Sampel.....                       | 33            |
| D. Alat dan Bahan.....                            | 33            |
| E. Prosedur Penelitian.....                       | 33            |
| F. Parameter Penelitian.....                      | 35            |
| G. Instrumen Pengumpulan Data.....                | 36            |
| H. Analisis Data.....                             | 36            |

|                                                                                                                                                |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                                                                                                      | <b>39</b>  |
| A. Hasil Penelitian.....                                                                                                                       | 39         |
| 1. Jenis-Jenis Jamur Makroskopis yang ditemukan di Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.....                                              | 39         |
| a. Deskripsi Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.....                                                       | 49         |
| b. Rata-Rata Faktor Fisik Lingkungan di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.....                                                 | 86         |
| c. Jenis Substrat Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.....                                                  | 88         |
| 2. Keanekaragaman Jamur Makroskopis yang ditemukan di Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.....                                           | 89         |
| 3. Kelayakan Produk Hasil Penelitian Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.....                | 90         |
| 4. Respon Mahasiswa Terhadap Produk Hasil Penelitian Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar. .. | 93         |
| B. Pembahasan.....                                                                                                                             | 96         |
| 1. Jenis-Jenis Jamur Makroskopis yang ditemukan di Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.....                                              | 96         |
| 2. Keanekaragaman Jamur Makroskopis yang ditemukan di Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.....                                           | 103        |
| 3. Kelayakan Produk Hasil Penelitian Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.....                | 104        |
| 4. Respon Mahasiswa Terhadap Produk Hasil Penelitian Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar. .. | 106        |
| <b>BAB V : PENUTUP. ....</b>                                                                                                                   | <b>108</b> |
| A. Kesimpulan.....                                                                                                                             | 108        |
| B. Saran.....                                                                                                                                  | 109        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                                                                                     | <b>110</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>                                                                                                                  | <b>125</b> |
| <b>RIWAYAT HIDUP.....</b>                                                                                                                      | <b>169</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|             |                                                                                                                            |    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1  | : Jamur <i>Cookeina sulcipes</i> .....                                                                                     | 15 |
| Gambar 2.2  | : Jamur <i>Daldinia concentrica</i> .....                                                                                  | 16 |
| Gambar 2.3  | : Jamur <i>Auriucularia auricula</i> .....                                                                                 | 17 |
| Gambar 2.4  | : Jamur <i>Coltricia perennis</i> .....                                                                                    | 18 |
| Gambar 2.5  | : Jamur <i>Ganoderma applanatum</i> .....                                                                                  | 18 |
| Gambar 2.6  | : Jamur <i>Marasmius haematocephalus</i> .....                                                                             | 19 |
| Gambar 2.7  | : Jamur <i>Microporus xanthopus</i> .....                                                                                  | 20 |
| Gambar 2.8  | : Jamur <i>Schizophyllum commune</i> .....                                                                                 | 21 |
| Gambar 2.9  | : Morfologi Jamur Makroskopis.....                                                                                         | 23 |
| Gambar 2.10 | : Macam-Macam Bentuk Tudung Jamur Makroskopis.....                                                                         | 23 |
| Gambar 3.1  | : Peta Lokasi Penelitian.....                                                                                              | 32 |
| Gambar 3.2  | : Skema Garis Transek Setiap Stasiun.....                                                                                  | 35 |
| Gambar 4.1  | : Diagram Batang Jumlah Keseluruhan Jamur Makroskopis Stasiun 1 di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar. .... | 41 |
| Gambar 4.2  | : Diagram Batang Jumlah Keseluruhan Jamur Makroskopis Stasiun 1 di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar. .... | 45 |
| Gambar 4.3  | : Diagram Batang Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar Berdasarkan Ordo.....        | 47 |
| Gambar 4.4  | : Diagram Presentase Jenis Jamur Makroskopis di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar Berdasarkan Famili. .... | 48 |
| Gambar 4.5  | : Jamur <i>Calvatia craniiformis</i> . ....                                                                                | 49 |
| Gambar 4.6  | : Jamur <i>Calvatia cyathiformis</i> . ....                                                                                | 50 |
| Gambar 4.7  | : Jamur <i>Conocybe</i> sp. ....                                                                                           | 52 |
| Gambar 4.8  | : Jamur <i>Crepidotus mollis</i> . ....                                                                                    | 53 |
| Gambar 4.9  | : Jamur <i>Crepidotus</i> sp. ....                                                                                         | 54 |
| Gambar 4.10 | : Jamur <i>Marasmiellus candidus</i> .....                                                                                 | 55 |
| Gambar 4.11 | : Jamur <i>Marasmius paratrachotus</i> . ....                                                                              | 56 |
| Gambar 4.12 | : Jamur <i>Trogia infundibuliformis</i> . ....                                                                             | 57 |
| Gambar 4.13 | : Jamur <i>Tetrapyrgos nigripes</i> . ....                                                                                 | 58 |
| Gambar 4.14 | : Jamur <i>Filoboletus manipularis</i> . ....                                                                              | 59 |
| Gambar 4.15 | : Jamur <i>Mycena</i> sp. ....                                                                                             | 60 |
| Gambar 4.16 | : Jamur <i>Chyanthus striatus</i> .....                                                                                    | 61 |
| Gambar 4.17 | : Jamur <i>Marasmius ramealis</i> . ....                                                                                   | 62 |
| Gambar 4.18 | : Jamur <i>Pleurotus ostreatus</i> .....                                                                                   | 63 |
| Gambar 4.19 | : Jamur <i>Pluteus exilis</i> .....                                                                                        | 64 |
| Gambar 4.20 | : Jamur <i>Coprinellus disseminatus</i> .....                                                                              | 65 |
| Gambar 4.21 | : Jamur <i>Parasola plicatilis</i> . ....                                                                                  | 67 |
| Gambar 4.22 | : Jamur <i>Schizophyllum commune</i> . ....                                                                                | 68 |
| Gambar 4.23 | : Jamur <i>Auricularia auricula</i> .....                                                                                  | 69 |
| Gambar 4.24 | : Jamur <i>Scleroderma cepa</i> .....                                                                                      | 70 |

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.25 : Jamur <i>Dacrymyces palmatus</i> .....                              | 71 |
| Gambar 4.26 : Jamur <i>Aleuria aurantia</i> .....                                 | 72 |
| Gambar 4.27 : Jamur <i>Cookeina tricholoma</i> . ....                             | 73 |
| Gambar 4.28 : Jamur <i>Phallus indusiatus</i> . ....                              | 74 |
| Gambar 4.29 : Jamur <i>Ganoderma applanatum</i> .....                             | 75 |
| Gambar 4.30 : Jamur <i>Earliella scabrosa</i> . ....                              | 77 |
| Gambar 4.31 : Jamur <i>Lentinus</i> sp. ....                                      | 78 |
| Gambar 4.32 : Jamur <i>Micropurus xanthopus</i> .....                             | 79 |
| Gambar 4.33 : Jamur <i>Panus</i> sp.. ....                                        | 80 |
| Gambar 4.34 : Jamur <i>Trametes hirsuta</i> .....                                 | 81 |
| Gambar 4.35 : Jamur <i>Trametes</i> sp.....                                       | 82 |
| Gambar 4.36 : Jamur <i>Daldina concentrica</i> . ....                             | 83 |
| Gambar 4.37 : Jamur <i>Xylaria filiformis</i> . ....                              | 84 |
| Gambar 4.38 : Jamur <i>Xylaria hypoxylon</i> .....                                | 85 |
| Gambar 4.39 : Cover Buku Jamur Makroskopis.....                                   | 91 |
| Gambar 4.40 : Diagram Batang Presentase Hasil Respon Mahasiswa Terhadap Buku..... | 95 |



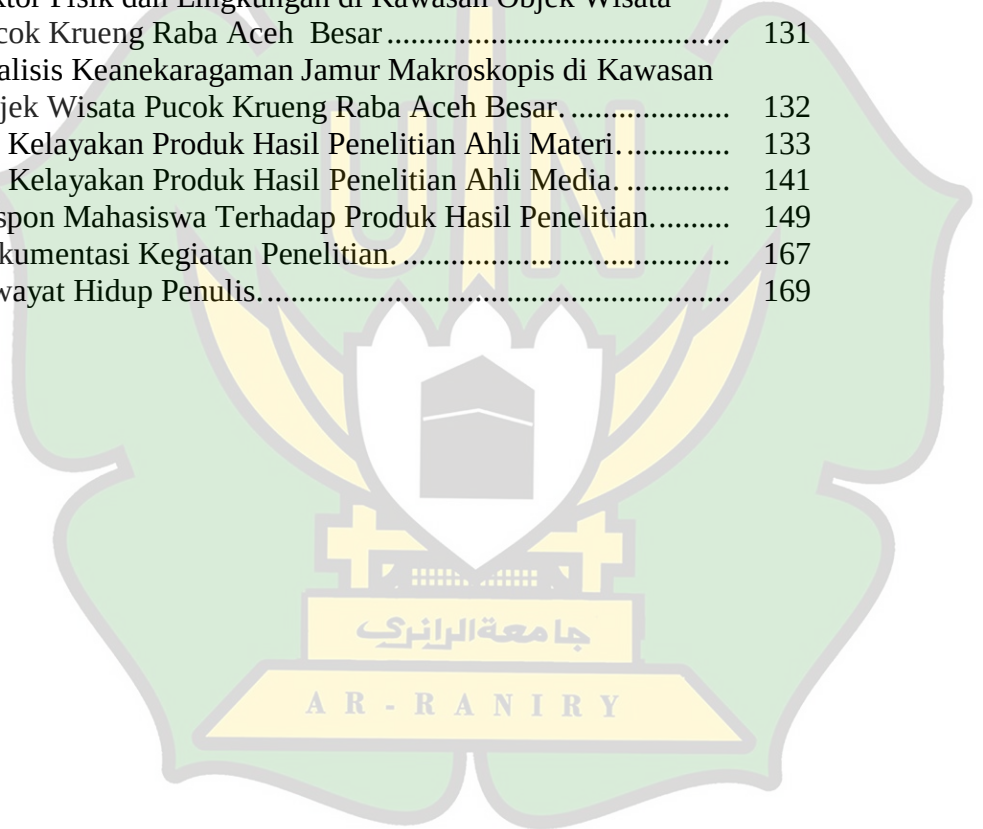
## DAFTAR TABEL

|            |                                                                                                                       |    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1  | : Contoh Jamur Divisi Ascomycota. ....                                                                                | 26 |
| Tabel 2.2  | : Contoh Jamur Divisi Basidiomycota. ....                                                                             | 27 |
| Tabel 3.1  | : Alat yang digunakan dalam penelitian.....                                                                           | 33 |
| Tabel 3.2  | : Bahan yang digunakan dalam penelitian. ....                                                                         | 33 |
| Tabel 3.3  | : Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener.....                                                            | 37 |
| Tabel 3.4  | : Kategori Kelayakan Media. ....                                                                                      | 38 |
| Tabel 3.5  | : Kategori Penilaian Respon.....                                                                                      | 38 |
| Tabel 4.1  | : Jenis-jenis Jamur Makroskopis Stasiun 1 di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.....                   | 39 |
| Tabel 4.2  | : Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Setiap Plot Pada Stasiun 1 di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar. .... | 40 |
| Tabel 4.3  | : Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Stasiun 2 di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.....                   | 42 |
| Tabel 4.4  | : Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Setiap Plot Stasiun 2 di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar. ....      | 43 |
| Tabel 4.5  | : Jenis-Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar. ....                            | 45 |
| Tabel 4.6  | : Rata-Rata Faktor Fisik Lingkungan stasiun 1 di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh. ....                    | 87 |
| Tabel 4.7  | : Rata-Rata Faktor Fisik Lingkungan stasiun 2 di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh. ....                    | 87 |
| Tabel 4.8  | : Jenis Substat Jamur Makroskopis di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar. ....                          | 90 |
| Tabel 4.9  | : Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar. ....                         | 89 |
| Tabel 4.10 | : Hasil Kelayakan Buku Oleh Ahli Materi.....                                                                          | 91 |
| Tabel 4.11 | : Hasil Kelayakan Buku Oleh Ahli Media. ....                                                                          | 92 |
| Tabel 4.12 | : Hasil Respon Mahasiswa Terhadap Buku Jamur Makroskopis...                                                           | 93 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                      |                                                                                                         |     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Lampiran 1 :</b>  | Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....                                                                 | 125 |
| <b>Lampiran 2 :</b>  | Surat Izin Penelitian. ....                                                                             | 126 |
| <b>Lampiran 3 :</b>  | Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian. ....                                                       | 127 |
| <b>Lampiran 4 :</b>  | Surat Keterangan Bebas Laboratorium. ....                                                               | 128 |
| <b>Lampiran 5 :</b>  | Jenis Substat Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata<br>Pucok Krueng Raba Aceh Besar. ....           | 129 |
| <b>Lampiran 6 :</b>  | Karakteristik Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata<br>Pucok Krueng Raba Aceh Besar. ....           | 130 |
| <b>Lampiran 7 :</b>  | Faktor Fisik dan Lingkungan di Kawasan Objek Wisata<br>Pucok Krueng Raba Aceh Besar .....               | 131 |
| <b>Lampiran 8 :</b>  | Analisis Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan<br>Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar. .... | 132 |
| <b>Lampiran 9 :</b>  | Uji Kelayakan Produk Hasil Penelitian Ahli Materi. ....                                                 | 133 |
| <b>Lampiran 10 :</b> | Uji Kelayakan Produk Hasil Penelitian Ahli Media. ....                                                  | 141 |
| <b>Lampiran 11 :</b> | Respon Mahasiswa Terhadap Produk Hasil Penelitian.....                                                  | 149 |
| <b>Lampiran 12 :</b> | Dokumentasi Kegiatan Penelitian. ....                                                                   | 167 |
| <b>Lampiran 13 :</b> | Riwayat Hidup Penulis.....                                                                              | 169 |



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Mikologi merupakan salah satu cabang ilmu biologi yang mempelajari tentang jamur. Jamur dahulunya dimasukkan kedalam regnum Plantae, tetapi sekarang jamur berdiri sebagai regnum Fungi. Ciri dari organisme yang dapat dikelompokkan dalam regnum fungi yaitu : eukariotik, tidak mempunyai klorofil, tubuh jamur tersusun atas hifa berupa rangkaian berbentuk benang, mempunyai dinding sel yang mengandung zat kitin, bersifat heterotrof dimana tidak mampu membuat makanan sendiri. Jamur menyerap nutrisi melalui dinding selnya dan mengekskresikan enzim-enzim ekstraselular ke lingkungan.<sup>1</sup>

Sebagaimana kita ketahui jamur merupakan organisme yang dapat tersebar luas dikarenakan dapat mudah tumbuh di tempat yang lembab, sampai saat ini jamur telah diidentifikasi sebanyak 100.000 jenis dan masih banyak lagi jenis jamur yang belum diidentifikasi. Jamur merupakan kelompok yang beragam dari uniseluler hingga multiseluler, dari yang mempunyai ukuran makroskopis yang dapat kita lihat dengan mata hingga mikroskopis yang dapat kita lihat bantuan mikroskop.<sup>2</sup> Jamur memiliki sifat hidup sebagai saprofit, parasit dan simbiosis yang saling menguntungkan dimana juga sangat berperan sebagai pengurai bahan organik. Dalam Al-Qur'an pada surat Az-Zumar ayat 21 Allah SWT berfirman :

---

<sup>1</sup> Indrawati Ganjar, dan Wellydzar Sjamsuridzal, *Mikologi : Dasar dan Terapan*, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2006), h.3.

<sup>2</sup> Nur Hidayat, dkk., *Mikologi Industri*, (Malang: UB Press, 2016), h.1.

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنْبِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ  
يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفًا أَلْوَنُهُ ثُمَّ يَهِيْجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ  
حُطَمًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿٢١﴾

Artinya : “Apakah kamu tidak memperhatikan, bahwa sesungguhnya Allah menurunkan air dari langit, maka diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi kemudian ditumbuhkan-Nya dengan air itu tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, lalu menjadi kering lalu kamu melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal”. (QS. Az-Zumar : 21)

Tafsir dari surah di atas menjelaskan bahwa salah satu janji Allah swt, adalah tentang kebangkitan manusia untuk menerima sanksi dan ganjaran. Ayat 21 mengemukakan salah satu bukti kuasa-Nya membangkitkan yang telah mati. Di sini Allah swt berfirman: Apakah engkau, siapa pun engkau, tidak memperhatikan bahwa sesungguhnya Allah swt menurunkan hujan dari langit, lalu Dia mengalirkannya di tanah menjadi mata air-mata air di bumi, kemudian hal yang lebih hebat lagi adalah Dia menumbuhkan disebabkan oleh air yang turun itu tanaman-tanaman pertanian yang bermacam-macam jenis, bentuk, rasa dan warnanya, walau air yang menumbuhkannya sama, lalu ia menjadi kering atau menguat dan tinggi, lalu engkau melihatnya kekuning-kuningan setelah sebelumnya segar kehijau-hijauan, kemudian Dia menjadikannya hancur layu berderai-derai. Sesungguhnya pada yang demikian itu, yakni proses yang silih berganti dari satu kondisi ke kondisi yang lain, benar-benar terdapat pelajaran yang sangat berharga bagi Ulil Albab, yakni orang-orang yang jernih pemikirannya dan tidak diselubungi oleh kerancuan.<sup>3</sup>

Dari ayat tersebut kita dapat menyimpulkan suatu pelajaran tentang bagaimana Allah menciptakan tumbuhan yang beragam jenis dan warna yang berbeda-beda, salah satunya adalah jamur yang memiliki manfaat sebagai dekomposer dimana berfungsi sebagai pengurai sisa-sisa makhluk hidup yang sudah mati lalu dapat dimanfaatkan kembali. Jamur juga memiliki warna tubuh

<sup>3</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Lubab, Makna, Tujuan dan Pelajaran dari Surah-Surah Al-Qur'an*, (Tangerang, : Lentera Hati, 2012), h. 427.

buah mulai dari putih, kuning, kecoklatan hingga warna mencolok tergantung spesies jamur tersebut.

Jamur makroskopis merupakan komponen dasar yang sangat penting pada tanah dalam ekosistem hutan. Jamur dapat mengontrol siklus nutrisi yang penting untuk menjaga kesuburan tanah, juga membentuk struktur tanah, siklus karbon, nitrogen, fosfor dan belerang, menghambat patogen tular tanah, mendorong pertumbuhan tanaman dan mempengaruhi vegetasi. Substrat yang berbeda biasanya menyebabkan pertumbuhan berbagai jenis jamur berbeda, serta perbedaan kondisi lingkungan, seperti kelembaban udara, kelembaban tanah, suhu, keasaman tanah (pH), dan intensitas cahaya. Hal ini dikarenakan faktor lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan jamur, baik itu miselium maupun tubuh buah jamur.<sup>4</sup>

Salah satu kawasan objek wisata yang memiliki berbagai jenis jamur adalah kawasan objek wisata Pucok Krueng Raba. Selain itu kawasan Pucok Krueng Raba mempunyai ekosistem hutan dan lingkungan yang masih terjaga keasriannya. Luas area keseluruhan Pucok Krueng Raba kurang lebih  $\pm 0,5$  ha. Kawasan wisata alam Pucok Kreung Raba Kecamatan Lhoknga Aceh Besar bentuknya seperti kolam air berwarna biru toska. Pucok Kreung Raba Kecamatan Lhoknga Aceh Besar merupakan hulu dari sungai raba.

Berdasarkan hasil studi referensi diketahui bahwa data keanekaragaman jamur di kawasan wisata alam Pucok Kreung Raba Kecamatan Lhoknga Aceh

---

<sup>4</sup> Ratna Wati, dkk., “Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Beberapa Habitat Kawasan Taman Nasional Baluran”, *Jurnal Biologi*, Vol. 12, No. 2, April 2019, h.172. DOI:10.15408/kauniyah.v12i2.10363

Besar masih sangat minim. Wisata alam Pucok Kreung Raba Kecamatan Lhoknga Aceh Besar merupakan tempat yang belum banyak di eksplorasi keanekaragaman hayati sehingga perlu adanya pengkoleksian keanekaragaman jamur makroskopis pada kawasan tersebut.

Penelitian terkait tentang jamur sudah pernah dilakukan oleh Nurdin Amin dan kawan-kawan tentang “Jamur Basidiomycota di Kawasan Wisata Alam Pucok Krueng Raba Kabupaten Aceh Besar” memperoleh hasil sebanyak 12 jenis jamur makroskopis yang merupakan divisi Basidiomycota dengan famili terbanyak Maramiaceae dan jumlah jamur paling banyak dari jenis *Cyathus striatus* ditemukan.<sup>5</sup> Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwasanya kawasan objek wisata Pucok Krueng Raba mendukung pertumbuhan jamur dan memiliki keanekaragaman jenis jamur makroskopis.

Penelitian tentang habitat jamur makroskopis pernah diteliti oleh Farida Nurlaila Zunaidah dan Tutut Indah Sulistiyowati pada tahun 2020 tentang “Keanekaragaman jenis jamur makroskopis di kawasan wisata Sumber Ubalan Kediri” memperoleh hasil bahwa Keanekaragaman jenis jamur makroskopis yang terdapat di hutan ditentukan oleh kondisi habitat tempat jamur tersebut tumbuh. Sebagian besar jamur hidup di habitat yang lembab. Jamur dapat tumbuh di tanah, kayu, daun bahkan bebatuan sebagai substrat pertumbuhannya. Jamur makroskopis dapat hidup berkelompok atau soliter. Jamur makroskopis dapat

---

<sup>5</sup> Nurdin Amin, Eriawati dan Cut Fira Firyal, “Jamur Basidiomycota di Kawasan Wisata Alam Pucok Krueng Raba Kabupaten Aceh Besar, *Jurnal Biotik*, September 2019, Vo. 7, No.2, h. 161. DOI: 10.22373/biotik.v7i2.5667



tumbuh dengan baik pada kisaran suhu 20-30° C dengan kelembapan ideal 80-90%.<sup>6</sup>

Data keanekaragaman jamur makroskopis dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk meningkatkan pengetahuan tentang jamur makroskopis yang sangat beranekaragam jenisnya, mempermudah saat mengidentifikasi jamur yang ditemukan saat praktikum di lapangan dan dapat memperkaya referensi lebih kepada mahasiswa yang mengambil Mata kuliah Mikologi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa yang sudah mengambil Mata Kuliah Mikologi menyatakan bahwa dalam pembelajaran terdapat kurangnya referensi tentang jamur, menurut mereka pada mata kuliah mikologi sangat membutuhkan banyak referensi buku, sedangkan untuk praktikum di lapangan sudah dijalankan sebelumnya. Dalam pembuatan hasil pengamatan praktikum di lapangan mahasiswa masih kesulitan untuk mengidentifikasi jamur yang ditemukan dan juga buku tentang jamur di perpustakaan masih sangat terbatas.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dimana untuk pengkoleksian keanekaragaman jenis jamur makroskopis di kawasan objek wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar belum pernah dilakukan. Penelitian sebelumnya hanya mengambil sampel pada satu titik pengamatan yang terletak di sekitaran jalan objek wisata Pucok Krueng Raba. Sedangkan penelitian ini pengambilan sampel dilakukan pada dua stasiun pengamatan yaitu stasiun 1

---

<sup>6</sup> Farida Nurlaila Zunaidah dan Tutut Indah Sulistiyowati, "Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Wisata Sumber Ubalan Kediri", *Jurnal Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*", Vol. 5, No. 01, 2020. h. 56. DOI: 10.33503/ebio.v5i01.667

terletak di lokasi objek wisata Pucok Krueng Raba yang didominasi oleh perkebunan seperti pohon melinjo, pinang dan pohon jambu dan dekat dengan aliran sungai. Stasiun 2 di jalan masuk objek wisata Pucok Krueng Raba yang merupakan kawasan hutan yang sangat mendukung pertumbuhan jamur dan produk hasil penelitian ini menghasilkan *output* berupa buku.

Semua alat fisik yang dapat menyampaikan informasi dan meningkatkan mahasiswa untuk belajar disebut media.<sup>7</sup> Salah satu media yang dapat digunakan adalah buku. Dengan menggunakan media buku diharapkan dapat meningkatkan motivasi mahasiswa dalam kegiatan belajar. Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian keanekaragaman jamur makroskopis di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar sebagai referensi mata kuliah mikologi yang akan digunakan sebagai penunjang referensi kepada mahasiswa terkait tentang jamur.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Jenis-jenis jamur makroskopis apa saja yang terdapat di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Kecamatan Lhoknga Aceh Besar?
2. Bagaimanakah keanekaragaman jenis jamur makroskopis yang terdapat di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Kecamatan Lhoknga Aceh Besar?

---

<sup>7</sup> Aried S. Sadiman, dkk., *Media Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2005), h.6.

3. Bagaimanakah uji kelayakan produk hasil penelitian keanekaragaman jamur makroskopis di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Kecamatan Lhoknga Aceh Besar sebagai referensi Mata Kuliah Mikologi?
4. Bagaimanakah respon mahasiswa terhadap produk hasil penelitian keanekaragaman jamur makroskopis di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Kecamatan Lhoknga Aceh Besar sebagai referensi Mata Kuliah Mikologi?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi jenis-jenis jamur makroskopis yang terdapat di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Kecamatan Lhoknga Aceh Besar
2. Menghitung keanekaragaman jenis jamur makroskopis yang terdapat di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Kecamatan Lhoknga Aceh Besar
3. Menganalisis hasil - uji kelayakan produk hasil penelitian keanekaragaman jamur makroskopis di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Kecamatan Lhoknga Aceh Besar sebagai referensi Mata Kuliah Mikologi
4. Menganalisis hasil respon mahasiswa terhadap produk hasil penelitian keanekaragaman jenis jamur makroskopis di kawasan Objek Wisata

Pucok Krueng Raba Kecamatan Lhoknga Aceh Besar sebagai referensi

Mata Kuliah Mikologi

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini ditinjau dari teori dan praktiknya sebagai berikut :

##### **1. Manfaat Teori**

Penelitian ini akan memberikan informasi kepada mahasiswa Pendidikan Biologi yang mengambil mata kuliah mikologi tentang keanekaragaman jamur makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar dan cara menghitung keanekaragaman.

##### **2. Manfaat Praktik**

Bagi mahasiswa Pendidikan Biologi dapat dimanfaatkan sebagai buku referensi untuk mempermudah praktikan saat melaksanakan praktikum mikologi di lapangan.

#### **E. Definisi Operasional**

##### **a. Keanekaragaman Jamur**

Keanekaragaman merupakan banyaknya jenis organisme hidup di suatu area, habitat atau komunitas.<sup>8</sup> Jamur makroskopis adalah jamur yang dapat melihat langsung tubuh buahnya tanpa menggunakan mikroskop. Tubuh buah jamur makroskopis berwarna mencolok, dengan berbagai macam bentuk seperti payung, terompet, setengah lingkaran, berbentuk

---

<sup>8</sup> Husain Latuconsina, *Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan*, (Yogyakarta : Gajah Mada University Press, 2019), h. 2.

ginjal, bentuk kipas dan tubuh buah lainnya.<sup>9</sup> Jamur makroskopis dapat ditemukan pada beberapa tipe habitat yaitu tanah, serasah, kotoran hewan dan batang kayu yang lapuk.<sup>10</sup> Struktur reproduksinya berupa bilah yang terdapat dibawah tudung. Keanekaragaman yang dimaksud adalah keanekaragaman jamur makroskopis di kawasan objek wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar.

#### b. Pucok Krueng Raba

Pucok Krueng Raba merupakan salah satu objek wisata alam yang terletak di Desa Lampaya kecamatan Lhoknga Aceh Besar yang memiliki luas kurang lebih  $\pm 0,5$  ha. Kawasan pucok krueng raba sangat asri dan lembab karena terletak di dekat sungai dan dikeliligi oleh hutan yang memiliki flora beragam salah satunya jamur makroskopis. Penelitian yang akan dilakukan di objek wisata Pucok krueng Raba dengan menggunakan metode jelajah (*Survey eksploratif*) yang terbagi menjadi 2 stasiun pengamatan. Stasiun 1 terletak di objek wisata Pucok Krueng Raba dan stasiun 2 terletak disekitaran jalan masuk objek wisata Pucok Krueng Raba.

#### c. Referensi Mata Kuliah Mikologi

Mata Kuliah Mikologi merupakan mata kuliah opsional yang terdiri dari 2 (1) SKS dengan 1 SKS praktikum yang dipelajari di Prodi

<sup>9</sup> Welly Darwis, dkk., "Identifikasi Jamur *Tricholomataceae* dari Hutan dan Sekitar Pajar Bulan", *Jurnal Gradien, Edisi Khusus*, Januari 2009, h. 1.

<sup>10</sup> Nirmala F. Firdhausi dan Arum W. Muchlas Basah, "Inventaris Jamur Makroskopis di Kawasan Hujan Mbeji Lereng Gunung Anjasmoro", *Jurnal Biology Science & Education*, Juni-Desember 2018, Vol.7, No.2, h. 143. DOI: 10.33477/bs.v7i2.651



Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Referensi yang dimaksud dalam penelitian ini menghasilkan *output* berbentuk buku yang dapat dimanfaatkan dalam mata kuliah mikologi.

d. Uji Kelayakan

Uji kelayakan merupakan sebuah pengujian terhadap kemampuan kerja atau uji kepatutan.<sup>11</sup> Buku sebagai *output* yang dihasilkan dalam penelitian ini dilakukan uji kelayakan oleh ahli media. Uji kelayakan buku meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan dan komponen pengembangan. Sehingga media berupa buku yang dihasilkan layak atau tidak digunakan oleh mahasiswa.

e. Respon Mahasiswa

Respon menurut Kamus Bahasa Indonesia merupakan tanggapan atau reaksi.<sup>12</sup> Respon mahasiswa yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu tanggapan *output* penelitian berupa buku melalui lembar kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data melalui formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis<sup>13</sup> dimana mahasiswa diminta untuk memberikan penilaian terhadap *output* yang dihasilkan.

---

<sup>11</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring, diakses pada tanggal 11 Desember 2020 dari situs: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/uji%20kelayakan>

<sup>12</sup> Siti Nurhalimah, *Media Sosial dan Masyarakat Pesisir : Refleksi Pemikiran Mahasiswa Bidikmisi*, (Yogyakarta : Deepublish, 2019), h. 87.

<sup>13</sup> Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2004), h.67.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Media Pembelajaran**

##### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan alat yang dipakai sebagai penyalur informasi kepada penerima informasi yang dapat merangsang pengetahuan, keterampilan, perhatian dan minat siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran merupakan upaya guru untuk memungkinkan terjadinya proses pembelajaran yang efektif dan efisien guna mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran seperti lembar kegiatan siswa, modul, diktat, buku, video, film dan lain sebagainya.<sup>14</sup>

##### **b. Fungsi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran memegang peranan penting dalam menentukan efisiensi dan efektivitas pencapaian tujuan pembelajaran. Berikut ini merupakan beberapa fungsi media pembelajaran:

1. Membangkitkan motivasi belajar, penggunaan media pembelajaran membuat pembelajaran lebih menarik dan dapat memusatkan perhatian dalam belajar.
2. Memberikan kejelasan, untuk pengetahuan dan pengalaman pembelajar agar lebih jelas dan mudah dipahami dengan menggunakan media pembelajaran.

---

<sup>14</sup> Supriyo, "Pengaruh Buku Teks dan Cetak Terhadap Hasil Belajar di SMA N I Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur Pada Kelas XII IPS Tahun Pelajaran 2013/2014 ", *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, Vol. 3.No.1, 2015, h.84. DOI: 10.24127/ja.v3i1.145

3. Membantu pembelajaran yang mulanya bersifat abstrak menjadi lebih kongkret, pembelajaran yang mulanya teoritis menjadi fungsional praktis.
4. Media pembelajaran dapat memberikan rangsangan belajar dan dapat mengaktifkan respon siswa, terutama rasa ingin tahu pebelajar.

Media pembelajaran juga dapat berfungsi dalam konteks pembelajaran yang berlangsung tanpa menuntut kehadiran guru dimana guru sebagai fasilitator pembelajaran. Media pembelajaran yang dipersyaratkan dalam kondisi tersebut dapat berupa modul, buku paket belajar, kaset dan perangkat lunak komputer yang dipakai oleh pebelajar.<sup>15</sup>

### **c. Jenis-jenis Media Pembelajaran**

Jenis-jenis media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Media cetak ialah media yang menggunakan bahan dasar kertas untuk mengantarkan informasi. Unsur penunjang media cetak berbentuk tulisan, gambar visualisasi ataupun keduanya. Media cetak menunjang guru dalam memberikan materi pembelajaran karena media ini banyak menyimpan pesan, mudah diterima dan dapat dijadikan sebagai referensi. Contohnya seperti buku, majalah, modul, komik dan leaflet.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> M. Miftah, "Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa", *Jurnal Kwangsan*, Vol. 1, No. 1, Desember 2013, h. 100. DOI: 10.31800/jkwangsan-jtp.v1n1.p46--56

<sup>16</sup> Wiwin Warliah, dkk., *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Widya Wisata*, (Jawa Timur : Duta Media Publishing, 2018), h.85.

- 2) Media visual berfungsi menjelaskan sajian, menarik perhatian dan menggambarkan fakta yang mudah untuk diingat dan dicerna jika disajikan dalam bentuk visual. Contohnya seperti foto, sketsa, diagram, poster, grafik, peta, dan lain sebagainya.<sup>17</sup>
- 3) Media audio ialah media yang menggunakan indra pendengaran. Contohnya radio dan kaset suara dan sebagainya.
- 4) Media audio visual ialah media yang dapat didengar dan dilihat secara bersamaan. Media ini mendorong indra pendengaran dan penglihatan secara bersamaan. Contohnya seperti drama, pementasam, film, televisi, VCD dan sebagainya.
- 5) Multimedia ialah segala jenis media yang merangkum menjadi satu. Contohnya adalah internet, yang dapat menggunakan semua media yang ada, termasuk pembelajaran jarak jauh.<sup>18</sup>

#### **d. Media Pembelajaran Buku**

Buku merupakan salah satu jenis media cetak. Buku digunakan dalam dunia pendidikan dan pembelajaran untuk mendukung mata pelajaran atau matakuliah tertentu. Buku sebagai media berperan sebagai transfer ilmu pengetahuan dimana keberadaan buku mendukung dan berperan penting dalam tercapainya proses pembelajaran dan tujuan pembelajaran.<sup>19</sup> Buku tentang suatu bidang ilmu tertentu disusun untuk memudahkan siswa dalam mencapai tujuan

---

<sup>17</sup> Saifuddin, *Pengelolaan Pembelajaran Teoritis dan Praktis*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 132.

<sup>18</sup> Santrinawati, *Media dan Sumber Belajar*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h.10.

<sup>19</sup> Annisa Anita Dewi, *Buku Sebagai Bahan Ajar*, (Jawa Barat: CV Jejak, 2019), h. 55.

pembelajaran. Sehingga baik guru maupun siswa memiliki buku yang dapat dijadikan sebagai pegangan dan panduan dalam proses pembelajaran. Buku juga dapat memberikan layanan belajar secara individu kepada siswa.

## **B. Keanekaragaman Jamur Makroskopis**

Keanekaragaman dapat menentukan kesesimbangan dalam suatu pembagian jumlah individu tiap jenis.<sup>20</sup> Keanekaragaman jamur makroskopis sangat tergantung pada pemerataan individu antar jenis dan bukan hanya dengan kekayaan jenis, sehingga yang menyebabkan naiknya nilai indeks keanekaragaman jamur adalah pemerataan antara jenis jamur.<sup>21</sup> Jamur makroskopis terbagi dalam dua divisi yaitu Basidiomycota dan Ascomycota dimana diantara jamur makroskopis dari divisi Basidiomycota yang menjadi perhatian jenis jamur makroskopis.

Jamur makroskopis adalah organisme yang termasuk kelompok eukariotik dan tidak termasuk kelompok tumbuhan. Jamur makroskopis mempunyai dinding sel yang sebagian besarnya terdiri dari zat kitin. Ciri umum jamur ialah memiliki inti sel, memproduksi spora, tidak mempunyai klorofil, dan bereproduksi secara aseksual dan seksual.<sup>22</sup> Jamur makroskopis memiliki 3 cara hidup yaitu: parasit, saprofit dan simbiosis. Kelompok jamur makroskopis ialah kelompok penting sebagai pendegradasi lignoselulosa karena mempunyai kemampuan menghasilkan

---

<sup>20</sup> Husain Latuconsina, *Ekologi Perairan*..... h. 76.

<sup>21</sup> Hartini Solle, dkk., "Keanekaragaman Jamur di Cagar Alam Gunung Mutis Kabupaten Timor Tengah Utara Nusa Tenggara Timur, *Jurnal Biota*, Vol. 2, No. 3, Oktober 2017, h. 106. DOI: 10.24002/biota.v3i2.1886

<sup>22</sup> Charisma, A.M, *Buku Ajar Mikologi*, (Surabaya : Airlangga University Press, 2019), h.1.



enzim-enzim pendegradasi lignoselulosa seperti enzim selulase, ligninase dan hemiselulase yang menyebabkan siklus materi di alam dapat terus berlangsung.<sup>23</sup>

Berikut ini terdapat beberapa jenis-jenis jamur yang dapat ditemukan di hutan :

1. Jamur *Cookeina sulcipes*



Gambar 2.1 Jamur *Cookeina sulcipes*<sup>24</sup>

Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Ascomycota  
Class : Pezizomycetes  
Order : Pezizales  
Family : Sarcosyphaceae  
Genus : *Cookeina*  
Species : *Cookeina sulcipes*<sup>25</sup>

*Cookeina sulcipes* termasuk dalam famili Sarcosyphaceae merupakan anggota dari ordo Pezizales yang hidup sebagai saprofit pada kayu mati, tanah atau serasah. Pada pinggiran badan buah jamur berwarna merah muda hingga oren pucat dan berbentuk seperti mangkuk. Anggota dari famili ini memiliki bentuk

<sup>23</sup> Nirmala F. Firdhausi dan Arum W. Muchlas Basah, "Inventaris Jamur..... h. 143.

<sup>24</sup> Dennys Perdana Armanda, dkk., "Keanekaragaman dan Potensi Jamur Makro di Kawasan Suaka Margasatwa Bukit Rimbang Bukit Baling (SMBRBB) Provinsi Riau, Sumantra", *Jurnal Pro-Life*, Vol. 6, No. 1, Maret 2019, h. 37. DOI: 10.33541/pro-life.v6i1.935

<sup>25</sup> Pratama Bimo Purwanto, dkk., " Inventaris Jamur Makroskopis di Cagar Alam Nusakambangan Timur Kabupaten Cilacap Jawa Tengah" *Proceeding Biologi Education Conference*, Vol.14, No. 1, Oktober 2017, h. 80.

askokarp yang jelas dan berwarna cerah.<sup>26</sup> Tangkai buah kecil berukuran 0,5-3 mm. Memiliki tekstur tubuh buah seperti agar-agar yang tebal.<sup>27</sup>

## 2. Jamur *Daldinia concentrica*



Gambar 2.2 Jamur *Daldinia concentrica*<sup>28</sup>

### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Ascomycota  
 Class : Sordariomycetes  
 Order : Xylariales  
 Family : Hypoxylaceae  
 Genus : *Daldinia*  
 Species : *Daldinia concentrica*<sup>29</sup>

Jamur ini termasuk dalam divisio Ascomycota famili Hypoxylaceae mempunyai tekstur tubuh buah polos berbentuk seperti bola.<sup>30</sup> Tubuh buah berwarna ungu kecoklatan berukuran 3-4 cm tidak beraturan dengan struktur yang keras dan bau seperti kayu. Hidup secara berkelompok dan melekat pada substrat

<sup>26</sup> Enti Ristiyani, dkk., “Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis Ascomycota pada Hutan Penelitian dan Pendidikan Universitas Jambi di Hutan Harapan Kabupaten Batanghari sebagai Bahan Pengayaan Praktikum Mikologi”, 2018, h.7. Diakses pada tanggal 30 November 2020 dari situs : <https://repository.unja.ac.id/2813/1/ARTIKEL%20ILMIAH.pdf>

<sup>27</sup> Ekayanayaka AH, Hyde KD and Zhao Q, “The Genus *Cookeina*”, *Jurnal Mycosphere*, Vol.7, No. 9, November 2016, h. 1409.

<sup>28</sup> Dianna Smith, FUNGIKINGDOM.net, Diakses pada tanggal 8 Agustus 2021 dari situs: <https://www.fungikingdom.net/fungi-photos--descriptions/ascomycota-division-flask/daldinia-childidae.html>

<sup>29</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 12 Januari 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/search?q=Daldinia%20concentrica>

<sup>30</sup> Devi Meliawati, dkk., “Isolasi dan Identifikasi Jamur Lignotik dari Vegetasi Magrove Wonorejo”, *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, Vol. 2, No. 1, 2013, h. 17.

batang kayu yang hidup maupun sudah mati.<sup>31</sup> *Daldinia concentrica* merupakan jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi.

### 3. Jamur *Auriucularia auricula*



Gambar 2.3 Jamur *Auriucularia auricula*

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Basidiomycetes  
 Order : Auriculariales  
 Family : Auricularaceae  
 Genus : *Auriucularia*  
 Species : *Auriucularia auricula*

Jamur *Auriucularia auricula* memiliki tubuh buah licin berbentuk mirip telinga. Tubuh buah berwarna cream, coklat sampai kemerahan. Jamur kuping tidak mempunyai tangkai sehingga langsung melekat pada substrat. Habitat jamur kuping menempel pada batang kayu yang masih hidup atau kayu-kayu lapuk. Hidup di tempat yang lembab dan dapat ditemukan hidup sepanjang tahun. *Auriucularia auricula* merupakan jenis jamur yang dapat dikonsumsi.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Ivan Permana Putra, "Catatan Beberapa Jamur Makro di Pulau Belitong: Deskripsi dan Potensinya, *Jurnal Bioeduscience*, Vol. 04, No. 01, Juni 2020, h. 18. DOI: 10.31764/justek.v3i1.3534

<sup>32</sup> Titik Surani dan Rizqi Istiqomah, " Studi Keanekaragaman Jamur Kayu Makroskopis di Edupark Universitas Muhammadiyah Surakarta", *Proceeding Biology Education Conference*, Vol. 15, No. 1, Oktober 2018, h. 701.

#### 4. Jamur *Coltricia perennis*



Gambar 2.4 Jamur *Coltricia perennis*

##### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Agaricomycetes  
 Order : Hymenochetales  
 Family : Hymenochaetaceae  
 Genus : *Coltricia*  
 Species : *Coltricia perennis*

Jamur ini mempunyai tubuh buah datar atau sedikit berbentuk corong, tipis, dengan tekstur seperti kulit, permukaan tubuh buah seperti belendru dan licin, bergaris-garis konsentris. Berwarna putih kecoklatan atau abu-abu. Bagian tepi tubuh buah tipis bergelombang. Diameter tubuh buah 2-7 cm. Habitat jamur ini soliter atau berkelompok pada kayu yang lapuk.<sup>33</sup>

#### 5. Jamur *Ganoderma applanatum*



Gambar 2.5 Jamur *Ganoderma applanatum*<sup>34</sup>

<sup>33</sup> Tri Roh Wahyudi, dkk., “Keanekaragaman Jamur Basidiomycota di Hutan Tropis Dataran Rendah Sumantra Indonesia”, *Jurnal Kehutanan*, Vol. 11, No. 2, Juli 2016, h. 107. DOI: 10.31849/forestra.v11i2.148

<sup>34</sup> Dennys Perdana Armanda, dkk., “ Keanekaragaman dan Potensi..... h. 37.

#### Klasifikasi

Kindom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Agaricomycetes  
 Order : Polyporales  
 Family : Polyporaceae  
 Genus : *Ganoderma*  
 Species : *Ganoderma applanatum*

Jamur ini mempunyai tubuh buah berbentuk seperti kipas dan memiliki garis-garis yang melingkari tubuhnya karena merupakan jenis jamur yang usianya sampai tahunan.<sup>35</sup> Tubuh buah keras dan berwarna coklat kehitaman, umumnya ditemukan pada batang pohon besar, akar pohon yang menonjol diatas permukaan dan pada kayu yang lapuk. Jamur ini bermanfaat membantu pembusukan kayu.<sup>36</sup>

#### 6. Jamur *Marasmius haematocephalus*



Gambar 2.6 Jamur *Marasmius haematocephalus*

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Agaricomycetes  
 Order : Agaricales  
 Family : Marasmiaceae  
 Genus : *Marasmius*  
 Species : *Marasmus haematocephalus*

<sup>35</sup> Titik Suryani dan Rizqi Istiqomah, "Studi Keanekaragaman Jamur Kayu Makroskopis di Edupark Universitas Muhammadiyah Surakarta", *Proceeding Biologi Education Conference*, Vol.15, No.1, Oktober 2018, h. 700.

<sup>36</sup> Titik Surani dan Rizqi Istiqomah, "Studi Keanekaragaman..... h.700.



Bentuk tubuh buah jamur ini seperti payung berwarna jingga muda dengan bagian tengah berwarna lebih gelap dibandingkan dibagian tepi. Tudung berbentuk cembung dengan permukaan halus dan bergerigi atau beralur.<sup>37</sup> Lamela berbentuk insang, hidup berkelompok dan akar semu menempel pada serasah tumbuhan. Tangkai buah berwarna hitam, tidak mempunyai cincin dan memiliki tangkai yang tipis dengan panjang 6 cm. Jamur ini termasuk jenis jamur tidak dapat dikonsumsi.<sup>38</sup>

#### 7. Jamur *Microporus xanthopus*



Gambar 2.7 Jamur *Microporus xanthopus*<sup>39</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Agaricomycetes  
 Order : Polyporales  
 Family : Polyporaceae  
 Genus : *Microporus*  
 Species : *Microporus xanthopus*

Tubuh buah jamur ini memiliki bentuk setengah lingkaran atau seperti kipas, dengan tekstur tunuh buah yang kaku dan kuat, permukaan badan buah

<sup>37</sup> Peter Roberts and Shelley Evans, *The Book of Fungi*, (London : The University of Chicago Press, 2011), h. 227.

<sup>38</sup> Nurdin Amin, Eriawati dan Cut Fira Firyal, "Jamur Basidiomycota..... h. 161.

<sup>39</sup> Noverita dan Fauziah Ilmi, "Inventaris dan Potensi Jamur Makro di Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon Banten", *Al-kauniyah: Jurnal Biologi*, Vol.13, No. 1, April 2020, h.71. DOI: 10.15408/kauniyah.v13i1.12564



berkerut dengan tepi tubuh buah berlekuk. Jamur ini memiliki warna campuran dari oranye, hitam, coklat dan memiliki tangkai yang pedek terletak pada bagian tengah tudung.<sup>40</sup> Ukuran diameter tudung 3-6 cm dan tangkai buah mencapai 6 cm. Bagian bawah tudung terdapat pori yang berukuran kecil dan berwarna putih.<sup>41</sup> Habitat tumbuh soliter dan berkelompok pada batangan dan ranting pohon yang sudah mati.

#### 8. Jamur *Schyzophyllum commune*



Gambar 2.8 Jamur *Schyzophyllum commune*<sup>42</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Agaricomycetes  
 Order : Agaricales  
 Family : Schizophyllaceae  
 Genus : *Schyzophyllum*  
 Species : *Schyzophyllum commune*

Tubuh buah berbentuk seperti kipas pipih dan berukuran kecil. Bagian sisi lateral tubuh buah digunakan untuk menempel pada substrat. Tubuh buah

<sup>40</sup> 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. 35.

<sup>41</sup> Dewi Susan dan Atik Retnowati, “Catatan Beberapa Jamur Makro Dari Pulau Enggano: Diversitas dan Potensinya”, *Jurnal Berita Biologi*, Vol. 16, No. 3, Desember 2017, h. 249.

<sup>42</sup> Dewi Susan dan Atik Retnowati, “Catatan Beberapa Jamur Makro Dari Pulau Enggano: Diversitas dan Potensinya”, *Jurnal Berita Biologi*, Vol. 16, No. 3, Desember 2017, h. 254. DOI: 10.14203/beritabiologi.v16i3.2939

berwarna abu-abu hingga berwarna putih dengan lebar 1-3 cm. *Schizophyllum commune* memiliki tangkai yang pendek dan memiliki lamella. Tubuh buah mempunyai tekstur berdaging keras dan tidak berbau.<sup>43</sup> Jamur ini bersifat saprofit. Hidup secara berkoloni dan dapat dijumpai pada substrat batang kayu lapuk, pohon yang tumbang.<sup>44</sup>

### C. Karakteristik Jamur Makroskopis

Jamur yang tergolong jamur makroskopis kebanyakan dari divisi Basidiomycota dan sebagian kecil divisi Ascomycota. Jamur makroskopis adalah jamur yang dapat dilihat langsung tanpa menggunakan mikroskop, memiliki ukuran relatif besar, mempunyai warna yang mencolok dan dapat dipetik langsung. Tubuh buah jamur makroskopis biasanya memiliki akar semu, batang, tudung, bilah dan kadang memiliki cincin dan cawaan.<sup>45</sup>

Jamur makroskopis mempunyai warna tubuh buah yang beragam mulai dari warna orange, merah muda, coklat tua atau muda, kuning, putih, putih kekuningan hingga berwarna hitam. Reproduksi jamur makroskopis berupa bilah yang terdapat dibawah tudung.<sup>46</sup> Tubuh buah jamur umumnya dapat dilihat pada permukaan substrat tumbuh seperti payung, lonceng dan sebagainya. Berikut ini gambar morfologi jamur makroskopis:

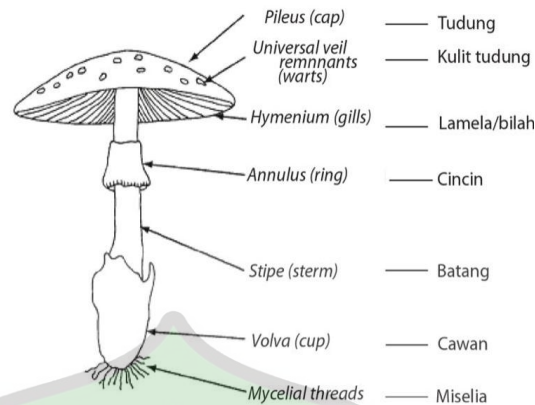
---

<sup>43</sup> Ivan Permana Putra, Rahmadani Sitompul dan Nadiah Chalisya, "Ragam dan Potensi Jamur Makro Asal Taman Wisata Mekar Sari Jawa Barat", *Al-Kaunyah: Journal of Biology*, Vol. 11, No. 2, 2018, h.145.

<sup>44</sup> Titik Surani dan Rizqi Istiqomah, "Studi Keanekaragaman..... h.701.

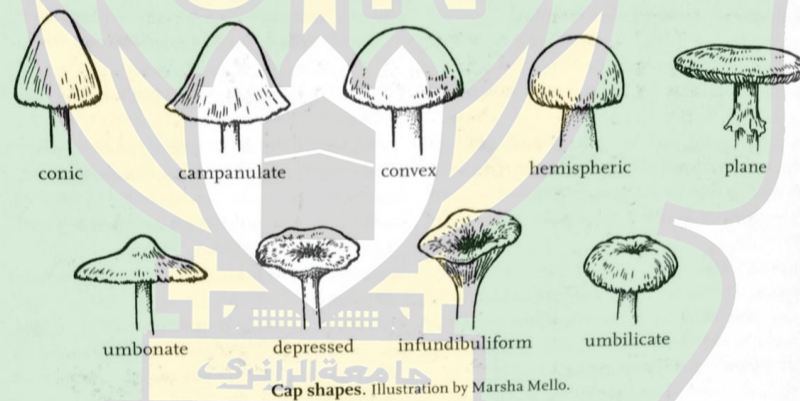
<sup>45</sup> Chritita M dkk., "Keanekaragaman dan Potensi Makrofungi di Objek Ekowisata Kaki Gunung Klabat-Minahasa Utara", *Jurnal Mikologi Indonesia*, Vol. 1, No. 2, 2017, h. 83. DOI: 10.31849/forestra.v13i1.1556

<sup>46</sup> Nirmala F.Firdhausi dan Arum W. Muchlas Basah, "Inventarisasi Jamur..... h. 145.



Gambar 2.9 Morfologi Jamur Makroskopis<sup>47</sup>

Jamur makroskopis juga memiliki bentuk tubuh buah yang beragam seperti bentuk cembung, ginjal, setengah lingkaran, terompet dan payung<sup>48</sup> yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.10 Macam-Macam Bentuk Tudung Jamur Makroskopis<sup>49</sup>

Tudung buah jamur memiliki permukaan yang halus, dimana tubuh buah hanya memiliki ketahanan 1-2 hari, setelah itu akan layu dan berkeriput. Kumpulan hifa yang bersatu dinamakan meselium yang nantinya akan

<sup>47</sup> Achmad, dkk, *Panduan Lengkap Jamur*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2011), h. 11.

<sup>48</sup> Welly Darwis, dkk., "Identifikasi Jamur..... h. 1.

<sup>49</sup> Steven Trudell and Joe Ammrati, *Mushrooms of the Pacific Northwest* (Portland : Timber Press, 2009), h. 322.

membentuk tubuh buah jika kondisi lingkungan mendukung pertumbuhannya. Lamela merupakan sekat-sekat yang terdapat di bagian bawah tudung jamur dan didalamnya terdapat jutaan spora.<sup>50</sup> Namun, tidak semua jenis jamur makroskopis memiliki bagian tersebut terdapat jenis jamur makroskopis yang tidak mempunyai cincin.

#### **D. Habitat dan Cara Hidup Jamur**

Habitat jamur makroskopis di hutan biasanya ditemukan pada semua kayu dan serasah daun yang membusuk yang menyediakan beragam bahan organik yang sudah mati sebagai nutrisi bagi jamur. Biasanya jamur dapat ditemukan hidup di tanah yang mengandung serasah, cabang-cabang pohon yang besar yang sudah lapuk dan sebagian ditemukan pada pohon yang masih hidup.<sup>51</sup> Pucok Krueng Raba merupakan suatu kawasan yang memiliki kondisi lingkungan yang masih alami dan lembab, dekat dengan sungai sehingga mendukung pertumbuhan jamur.

Jamur hidup memiliki tiga cara yaitu saprofit, parasit dan simbiotik. Jamur saprofit merupakan kelompok jamur makroskopis yang bertanggung jawab untuk mengurai tumbuhan dan hewan yang sudah mati. Jamur ini ditemukan di pohon mati, serasah daun, tulang binatang dan kotoran. Jamur saprofit melepaskan enzim untuk memecahkan dan mencerna lignin, selulosa atau kitin menjadi senyawa larut sederhana sehingga dapat diserap oleh jamur sebagai nutrisi. Dengan

<sup>50</sup> Tim Penulis Agriflo, *Jamur Info Lengkap dan Kiat Sukses Agribisnis*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2012), h. 33.

<sup>51</sup> Priskila, dkk., "Kenaekargaman Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Hutan Sekunder Areal IUPHHK-HTI PT.Bhatara Alam Lestari Kabupaten Mempawan, *Jurnal Hutan Lestari*, Vol. 6, No. 3, 2018, h. 570.

demikian jamur memiliki peranan penting dalam mengurangi akumulasi bahan organik mati dan dalam mendaur ulang nutrisi penting terutama karbon dan nitrogen.<sup>52</sup>

Jamur yang hidup sebagai parasit mempunyai hifa khusus yang disebut haustoria. Jamur ini memperoleh makanan langsung dari tubuh inang dengan haustoria yang mampu menembus jaringan tubuh inang. Keberadaan jamur parasit dapat menimbulkan gangguan pada inangnya. Sebagian jenis jamur hidup dengan membentuk suatu hubungan yang saling menguntungkan dengan akar tanaman tertentu ialah mikoriza dan bersimbiosis dengan alga membentuk lichenes. Jamur menyuplai zat anorganik bagi tumbuhan dan sebaliknya jamur memperoleh materi zat dari tumbuhan.<sup>53</sup>

#### **E. Klasifikasi Jamur Makroskopis**

Jamur makroskopis terbagi ke dalam divisio Ascomycota dan divisio Basidiomycota tetapi yang terbanyak adalah filum Basidiomycota:

##### **1. Ascomycota**

Ascomycota mempunyai ciri yang unik karena bentuk tubuh buah seperti kantung. Ascomycota memiliki ciri-ciri : hifa bersekat, dan mampu membentuk konidiofor.<sup>54</sup> Askus ialah kantung yang terbentuk pada ujung hifa biasanya terdapat 4 hingga 8 askospora di dalamnya. Bersifat uniseluler dan multiseluler, tubuh disusun oleh hifa dan miselium dan ada

---

<sup>52</sup> Fungimap, *Saprophytic fungi*, Diakses pada tanggal 16 Desember 2020 dari situs: <https://fungimap.org.au/about-fungi/saprophytic-fungi/>

<sup>53</sup> Sri Winarsih, *Ensiklopedia Dunia Fungi*, (Semarang: ALPRIN, 2019), h.6-7.

<sup>54</sup> Nur Hayati, dkk., *Mikologi Industri*..... h.18.



yang memiliki tubuh buah.<sup>55</sup> Ascomycota makroskopis mempunyai sejumlah bentuk seperti bulat hingga lonjong, mangkuk, spons bertangkai dan seperti koral.<sup>56</sup> Divisi Ascomycota dapat hidup dengan baik sebagai parasit atau saprofit. Contoh spesies jamur dari divisi Ascomycota dapat dilihat pada tabel 2.1 di bawah ini :

Tabel 2. 1 Contoh Jamur Divisi Ascomycota<sup>57</sup>

| No. | Famili            | Jenis                           | Substrat   |               |            |
|-----|-------------------|---------------------------------|------------|---------------|------------|
|     |                   |                                 | Kayu Lapuk | Serasa/ Tanah | Pohon Mati |
| 1.  | Pyronemataceae    | 1 <i>Aleuria aurantia</i>       | -          | √             | -          |
| 2.  | Sarchoschyphaceae | 2 <i>Cookeina tricholoma</i>    | -          | -             | √          |
|     |                   | 3 <i>Sarchoschypha coccinea</i> | -          | -             | √          |
| 3.  | Xylariaceae       | 4 <i>Daldinia concentrica</i>   | -          | -             | √          |
|     |                   | 5 <i>Xylaria papyrifera</i>     | -          | -             | √          |
|     |                   | 6 <i>Xylaria polymorpha</i>     | -          | -             | √          |

## 2. Basidiomycota

Basidiomycota dapat hidup secara alami, biasanya hidup bersifat saprofit pada sisa-sisa makhluk hidup, serasah daun di tanah, kulit padi, batang pohon yang sudah lapuk, dan mati.<sup>58</sup> Basidiomycota memiliki hifa bersekat dan termasuk dalam jenis jamur multiseluler. Ciri utama yang dimiliki jamur ini ialah memiliki basidium yang berbentuk gada dan

<sup>55</sup> Hasanuddin dan Mulyadi, *Botani Tumbuhan Rendah*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala Press, 2015), h. 75.

<sup>56</sup> Ivan Permana Putra, “Catatan Kelompok Ascomycota Makroskopik di Indonesia”, *Jurnal Pro-Life*, Vol. 8, No.1, Maret 2021, h. 58.

<sup>57</sup> Nina Yuni Tanti, Rahmawati dan Riza Linda, “Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Anggota Kelas Ascomycota di Bayur Kabupaten Landak Kalimantan Barat”, *Jurnal Probiot*, Vol.7, No. 1, 2018, h. 40. DOI: 10.46638/jmi.v2i2.35

<sup>58</sup> Putri Hera Mayang Sari, dkk., “Jenis-jenis Basidiomycota di Kawasan Air Terjun Curung Pandan Kabupaten Lahat Serta Sumbanganya Pada Pembelajaran Biologi SMA”, *Jurnal Pembelajaran Biologi*, Vol. 3, No. 1, Mei 2016, h. 67.

mengandung 4 basidiospora pada bagian ujung.<sup>59</sup> Basidiokarp adalah tubuh buah divisi Basidiomycota. Basidiomycota adalah pengurai penting bagi kayu serta material tumbuhan lainnya. Dari semua jamur, basidiomycota paling baik berperan dalam menguraikan lignin yang merupakan komponen melimpah pada batang kayu.<sup>60</sup> Berikut merupakan contoh spesies jamur dari divisi basidiomycota dapat dilihat pada Tabel 2.2 di bawah ini :

Tabel 2.2 Contoh Jamur Divisi Basidiomycota<sup>61</sup>

| No. | Famili           | Jenis                               | Substrat   |               |             |
|-----|------------------|-------------------------------------|------------|---------------|-------------|
|     |                  |                                     | Kayu Lapuk | Serasa/ Tanah | Pohon Hidup |
| 1.  | Agaricaceae      | 1 <i>Lepiota astrodisca</i>         | √          | √             | -           |
|     |                  | 2 <i>Lepiota cristata</i>           | √          | √             | -           |
| 2.  | Clavariaceae     | 3 <i>Ramariospsis kunzei</i>        | -          | √             | -           |
| 3.  | Crepidotaceae    | 4 <i>Crepidotus variabilis</i>      | √          | -             | -           |
|     |                  | 5 <i>Crepidotus herbarum</i>        | √          | -             | -           |
| 4.  | Dacrymycetaceae  | 6 <i>Calocera cornea</i>            | √          | -             | -           |
| 5.  | Higropraceae     | 7 <i>Higrocybe miniata</i>          | √          | √             | -           |
| 6.  | Hydnellaceae     | 8 <i>Hydnellum</i> sp.              | √          | -             | -           |
| 7.  | Hymenochaetaceae | 9 <i>Coltricia perennis</i>         | √          | -             | -           |
|     |                  | 10 <i>Coltricia cinamomea</i>       | √          | -             | -           |
| 8.  | Marasmiaceae     | 11 <i>Marasmius andrasaceus</i>     | -          | √             | -           |
|     |                  | 12 <i>Marasmius fotidus</i>         | √          | -             | -           |
|     |                  | 13 <i>Marasmiellus</i> sp.          | √          | √             | -           |
| 9.  | Mycenaceae       | 14 <i>Mycena</i> sp.                | √          | √             | -           |
| 10. | Polyporaceae     | 15 <i>Corioloopsis occidentalis</i> | √          | -             | -           |
|     |                  | 16 <i>Fomes fomentarius</i>         | √          | -             | -           |
|     |                  | 17 <i>Fomitopsis pinicola</i>       | √          | -             | -           |
| 11. | Schizophyllaceae | 18 <i>Schizophyllum commune</i>     | √          | -             | -           |

<sup>59</sup> Nur Hayati, dkk., *Mikologi Industri*..... h. 20.

<sup>60</sup> Neil A.Campbell dan Jane B. Reece, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 215.

<sup>61</sup> Fadlan Nasution, dkk., “Identifikasi dan Habitat Jamur Makroskopis di Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten Kampar Provinsi Riau”, *Jurnal Kehutanan*, Vol. 13, No. 1, Januari 2018, h. 70. DOI: 10.31849/forestra.v13i1.1556

## F. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur

Pertumbuhan jamur biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan yang berpengaruh akan pertumbuhan miselium dan tubuh buah jamur sebagai berikut :

- 1) Substrat adalah sumber nutrisi terpenting bagi jamur. Nutrisi baru dapat digunakan setelah jamur mengekskresikan enzim ekstraseluler yang dapat mengurai senyawa kompleks dari substrat tersebut menjadi senyawa yang lebih sederhana.<sup>62</sup>
- 2) Kelembapan, Jamur biasanya membutuhkan kelembapan kelembapan relatif yang cukup tinggi. Kelembapan relatif sekitar 95-100% membantu pertumbuhan yang maksimum pada biasanya jamur.
- 3) Suhu, jamur tumbuh berkisar suhu 10-40° C dengan pertumbuhan optimal berkisar suhu 25-30° C. Menurut suhu pertumbuhan jamur terbagi 3 yaitu termofil, mesofil dan psikrofil. Umumnya jamur bersifat mesofili.
- 4) Cahaya, tidak terlalu diperlukan bagi pertumbuhan jamur secara umum. Tetapi, cahaya berperan penting dalam pembentukan tubuh buah, spora dan pelepasan spora untuk jamur yang bersifat fototropisme positif.<sup>63</sup>
- 5) Derajat Keasaman Lingkungan (pH) substrat sangat penting bagi pertumbuhan jamur, oleh sebab itu hanya enzim tertentu akan mengurai

---

<sup>62</sup> Indrati Gandjar dan Welly Sjamsuridzal, *Mikologi Dasar*..... h.44.

<sup>63</sup> Achmad, *Panduan Lengkap*..... h.44.

substrat sesuai dengan aktivifatasnya dan pH sesuai. kebanyakan jamur menyukai pH di bawah 7.0.<sup>64</sup>

#### **G. Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar**

Pucok Krueng Raba terletak di Desa Lampaya Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar merupakan sebuah objek wisata alam yang sumber air dialiri langsung oleh mata air pegunungan. Nama daerah tersebut diambil dari bahasa daerah yaitu pucok yang bermakna ujung dan krueng yang bermakna sungai. Aliran air sungai raba ini bermuara terhubung hingga pantai lhoknga.

Luas area keseluruhan pucok krueng raba kurang lebih  $\pm 0,5$  ha. Sekitar lokasi objek wisata tersebut terdapat banyak terdapat pepohonan seperti pohon melinjo, pohon jambu dan pohon pinang. Jalan masuk objek wisata ini masih sangat asri karena memiliki kawasan hutan yang masih terjaga dan juga pada permukaan tanah objek wisata Pucok Krueng Raba lembab sehingga ditemukanya lumut. Tempat yang lembab merupakan salah satu faktor pendukung pertumbuhan jamur.

#### **H. Pemanfaatan Hasil Penelitian**

Mata kuliah Mikologi adalah mata kuliah opsional yang diambil oleh mahasiswa Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry. Mata kuliah Mikologi terdiri dari 2(1) SKS, 2 SKS untuk teori dan 1 SKS untuk kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum dilakukan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan. Buku sebagai media pembelajaran termasuk ke dalam media cetak.

---

<sup>64</sup> Indrati Gandjar dan Welly Sjamsuridzal, *Mikologi Dasar*..... h.45.

Buku teks ialah panduan belajar yang disusun khusus sesuai dengan mata pelajaran atau mata kuliah yang berisi teks yang harus ditelaah pada periode waktu tertentu. Selain buku teks, terdapat buku referensi yang ditulis berdasarkan hasil penelitian dan kajian menyeluruh tentang suatu fenomena. Baik buku teks atau buku referensi dapat digunakan sebagai bahan bacaan dalam perkuliahan atau pelaksanaan pembelajaran.<sup>65</sup> Secara praktis buku adalah wadah sarana komunikasi cetak, disusun dalam satu atau lebih dari satu bab dan penyajiannya mengikuti penataan yang wajar.<sup>66</sup>

Dalam satuan acara perkuliahan mata kuliah Mikologi dalam indikator pencapaian mahasiswa dituntut untuk dapat mengetahui cara eksplorasi, isolasi dan identifikasi fungi makroskopis, dimana terdapat beberapa materi yang dibahas yaitu: (1) Memberikan ulasan umum tentang cara eksploasi, isolasi dan identifikasi fungi jamur makroskopis, (2) Mengulas tentang cara eksplorasi, isolasi dan identifikasi fungi makroskopis dan (3) Merangkum uraian tentang konsep cara eksplorasi, isolasi dan identifikasi fungi makroskopis. Referensi berarti sumber acuan (rujukan, petunjuk)<sup>67</sup> yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Buku sebagai *output* pada penelitian ini berbentuk buku yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi jamur makroskopis dan sebagai rujukan dalam identifikasi jamur saat melakukan praktikum di lapangan.

---

<sup>65</sup> Muhammad Yaumi, *Media dan Teknologi Pembelajaran Edisi Pertama*, (Jakarta: Prenamedia Group, 2018), h.109.

<sup>66</sup> Ratna Dewi Pudiastuti, *Cara dan Tips Produktif Menulis Buku*, (Jakarta: Kompas Gramedia, 2014), h.9.

<sup>67</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia, Diakses dari situs: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/> Referensi pada tanggal 17 Desember 2020



### a. Uji Kelayakan

Uji kelayakan merupakan pengujian yang dilaksanakan untuk memperoleh data awal tentang kualitas bahan ajar yang sudah ditetapkan oleh ahli yang memberikan evaluasi kelayakan secara sistematis atas produk yang akan dimanfaatkan sebagai bahan ajar di dalam proses pembelajaran.<sup>68</sup> Uji kelayakan dalam penelitian ini untuk melihat bagaimana kelayakan buku yang dimanfaatkan sebagai referensi Mata Kuliah Mikologi.

### b. Respon Mahasiswa

Respon berdasarkan kamus besar Bahasa Indonesia, ialah tanggapan, reaksi. Secara umum respon atau tanggapan dapat bermakna seperti hasil pengamatan berhubungan dengan subjek, peristiwa, atau hubungan yang diperoleh dengan menanggapi informasi dan mengembangkan pesan-pesan.<sup>69</sup> Respon yang dimaksud ialah respon mahasiswa terhadap *output* penelitian berbentuk buku.

---

<sup>68</sup> Yosi Wulandari dan Wachid E. Purwanti, "Kelayakan Aspek Materi dan Media dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama", *Jurnal Gramatika*, Vol. 3, No.2, 2017, h. 172. DOI : 10.22202/jg.2017.v3i2.2049

<sup>69</sup> Connie Chairunnisa, "Analisis Respon Mahasiswa Terhadap Mata Kuliah Terintegrasi Islami Kemuhammadiyah dan Penghayatan Terhadap Nilai Agama Islam", *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2017, Vol. 4, No. 1, h. 11.

### BAB III

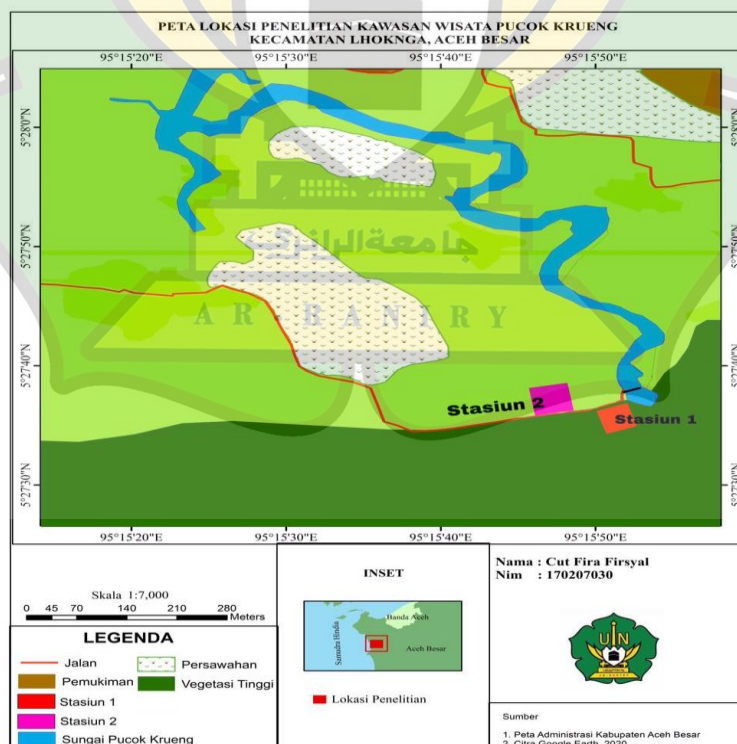
## METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode jelajah (*Survey eksploratif*). Penentuan titik pengamatan dengan menggunakan *purposive sampling* sehingga lokasi penelitian dibagi menjadi 2 stasiun. Stasiun 1 terletak di lokasi kawasan objek wisata Pucok Krueng Raba dan stasiun 2 terletak disekitaran jalan masuk objek wisata Pucok Krueng Raba.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari 2021 di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba, Kabupaten Aceh Besar yang terletak pada titik koordinat 5°27'38.06 LU dan 95°15' 41,52 BT.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

### C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini ialah keseluruhan jamur makroskopis yang terdapat di stasiun objek wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar. Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh jamur makroskopis yang terdapat di titik pengamatan.

### D. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Alat yang digunakan dalam penelitian

| No. | Nama Alat                    | Fungsi                                          |
|-----|------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.  | Alat Tulis                   | Mencatat data hasil pengamatan                  |
| 2.  | Kamera                       | Untuk memotret objek yang diteliti              |
| 3.  | GPS (Global Position System) | Untuk menentukan titik koordinat                |
| 4.  | Meteran                      | Untuk menentukan <i>line transect</i>           |
| 5.  | Kertas Label                 | Untuk memberi label                             |
| 6.  | Botol Sampel                 | Untuk menyimpan spesimen                        |
| 7.  | Soil Tester                  | Untuk mengukur pH tanah                         |
| 8.  | Sarung Tangan                | Untuk melindungi tangan saat pengambilan sampel |
| 9.  | Lux Meter                    | Untuk mengukur intensitas cahaya                |
| 10. | Thermohygrometer             | Untuk mengukur kelembapan udara dan suhu udara  |

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Bahan yang digunakan dalam penelitian

| No. | Bahan             | Fungsi                   |
|-----|-------------------|--------------------------|
| 1.  | Jamur Makroskopis | Untuk sampel penelitian  |
| 2.  | Alkohol 70%       | Untuk mengawetkan sampel |
| 3.  | Lembar Pengamatan | Untuk mencatat jamur     |

### E. Prosedur Penelitian

#### 1. Persiapan awal

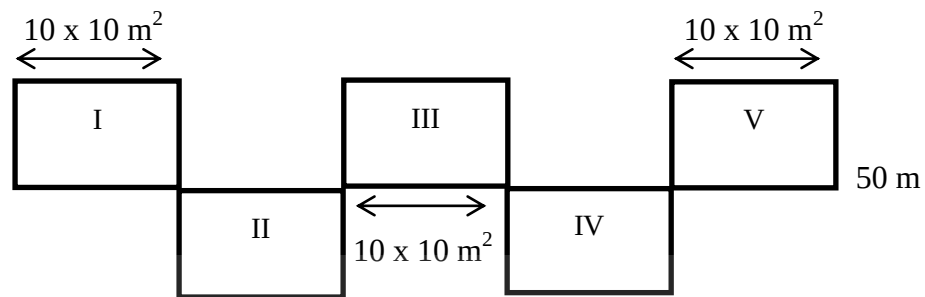
Tahap awal yang dilakukan dengan studi literatur, pengumpulan informasi dari masyarakat sekitar lokasi penelitian dengan survei dan

melakukan pengamatan awal di lapangan untuk menetapkan lokasi pengambilan sampel.

## 2. Teknik pengambilan sampel

Pengambilan sampel di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar ditentukan berjumlah 2 stasiun pengamatan. Stasiun 1 terletak di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba yang didominasi oleh perkebunan seperti pohon melinjo, pohon jambu dan pohon pinang dan dekat dengan aliran sungai yang sering dikunjungi oleh banyak wisatawan. Sekitaran sungai dan area perkebunan merupakan tempat yang cocok untuk habitat jenis jamur kayu.

Stasiun 2 terletak di jalan masuk objek wisata Pucok Krueng Raba yang merupakan kawasan hutan. Pemilihan stasiun ini karena kawasan hutan memiliki suhu, kelembapan dan intensitas cahaya yang sangat cocok untuk kehidupan jamur, sehingga mendukung pertumbuhan jamur yang beranekaragam jenisnya. Setiap stasiun terdapat 3 *line transect* yang berukuran 50 meter dan di setiap garis *line transect* terdapat sebanyak 5 plot berukuran  $10 \times 10 \text{ m}^2$  secara zig zag. Peletakan plot dilakukan saat pertama kali menemukan jamur makroskopis dengan cara menarik garis *line transect* berukuran 50 meter dengan menggunakan tali rafia. Total keseluruhan plot pada lokasi penelitian ini sebanyak 30 plot.



Gambar 3. 3 Skema *Line Transect* Setiap Stasiun

Jamur yang ditemukan setiap plot langsung difoto, dicatat jumlahnya, dicatat karakteristik dan habitat tempat ditemukan jamur. Berikutnya diukur faktor fisik dan lingkungan dan diambil contoh sampel. Sampel dibersihkan dengan menyemprot alkohol 70%, selesai itu sampel dimasukkan ke dalam botol sampel yang sudah berisi alkohol 70% dan diberi tanda sementara botol sampel. Identifikasi sampel jenis jamur akan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry. Jenis jamur diidentifikasi dengan menggunakan buku jamur, jurnal penelitian sebelumnya dan dilanjutkan pembuatan buku.

#### F. Parameter Penelitian

Parameter yang dilihat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis-jenis jamur makroskopis
2. Keanekaragaman jamur makroskopis
3. Karakteristik jamur makroskopis (warna jamur, bentuk tudung, cincin, volva, lamela, cawan, tangkai dan substrat tumbuh jamur makroskopis) serta keadaan fisik lingkungan terdiri dari suhu udara, kelembapan udara, intensitas cahaya, dan pH tanah.



4. Uji kelayakan dan respon mahasiswa akan produk hasil penelitian berbentuk buku jamur makroskopis di kawasan objek wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar sebagai referensi mata kuliah Mikologi.

#### **G. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar pengamatan. Lembar pengamatan mencakup tabel parameter fisik lingkungan, karakteristik jamur makroskopis dan habitat tumbuh jamur makroskopis. Instrumen pengumpulan data lainnya berbentuk lembaran kuesioner uji kelayakan ahli media yang terdapat 4 aspek yaitu kelayakan isi buku, aspek kelayakan penyajian, aspek kelayakan kegrafikan dan aspek pengembangan Instrumen lembar kuesioner buku ahli materi terdiri dari 3 aspek yaitu: kelayakan isi buku jamur, aspek kegrafikan dan aspek pengembangan Instrumen lembar kuesioner respon mahasiswa terhadap *output* penelitian.

#### **H. Analisis Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Analisis kualitatif**

Analisis data kualitatif dengan mencantumkan ordo, famili dan nama ilmiah yang diterangkan dalam deskripsi setiap tiap-tiap jenis yang ditemukan dari morfologinya dan bentuk gambar. Identifikasi jamur makroskopis menggunakan buku *A Guide to Common Fungi of The Hunter-Central Rivers Region* (Skye Moore and Pam O'Sullivan, 2014), *Mushrooms of the Pacific Northwest* (Steven Trudell and Joe Ammrati, 2009), *The Book of Fungi* (Peter Roberts and Shelley Evans, 2011) jurnal,

website [www.mushroomexpert.com](http://www.mushroomexpert.com) dan [www.FUNGIKINGDOM.net](http://www.FUNGIKINGDOM.net).

Mushroom Observer.

## 2. Analisis kuantitatif

Data yang ditemukan di analisis menggunakan rumus :

### a. Indeks keanekaragaman

Indeks keanekaragaman jamur makroskopis dengan menggunakan persamaan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener<sup>70</sup>:

$$H' = - \sum P_i \ln P_i \text{ dimana } P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :

$H'$  = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener,

$n_i$  = Jumlah individu jenis ke- $i$

$N$  = Jumlah individu seluruh jenis

$P_i$  = Peluang kepentingan tiap jenis<sup>71</sup>

Tabel 3.3 Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ )

| No. | Indeks Keanekaragaman | Kategori |
|-----|-----------------------|----------|
| 1.  | $H' \leq 1$           | Rendah   |
| 2.  | $1 < H' < 3$          | Sedang   |
| 3.  | $H' \geq 3$           | Tinggi   |

### b. Uji Kelayakan

Kriteria penilaian terhadap kelayakan dinyatakan dalam presentase dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase nilai kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

<sup>70</sup> Husamah dan Abdul kadir Rahardjanto, *Bioindikator (Teori dan Aplikasi Biomonitoring)*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2019), h. 63.

<sup>71</sup> Maya Adelina, dkk, "Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Rakyat Pekon Kelungu Kecamatan Kota Agung Kabupaten Tanggamus", *Jurnal Sylva Lestari*, 2016, Vol. 4, No. 2, h. 53. DOI: 10.23960/jsl2451-60

Tabel 3.4 Kategori Kelayakan Media<sup>72</sup>

| No. | Skor       | Kategori Penilaian |
|-----|------------|--------------------|
| 1.  | ≤ 20%      | Sangat tidak layak |
| 2.  | 21% – 40%  | Tidak layak        |
| 3.  | 41% – 60%  | Cukup              |
| 4.  | 61% – 80%  | Layak              |
| 5.  | 81% – 100% | Sangat layak       |

## c. Penilaian Respon

Menentukan presentase dan mendeskripsikan berdasarkan respon jawaban angket mahasiswa. Dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka presentase

f = Frekuensi (banyak respon yang muncul)

N = Jumlah respon keseluruhan<sup>73</sup> Tabel 3.5 Kategori Penilaian Respon<sup>74</sup>

| No. | Skor       | Kategori Penilaian |
|-----|------------|--------------------|
| 1.  | 81% – 100% | Sangat Baik        |
| 2.  | 61% – 80%  | Baik               |
| 3.  | 41% – 60%  | Cukup Baik         |
| 4.  | 21% – 40%  | Kurang Baik        |
| 5.  | ≤ 20%      | Sangat Kurang Baik |

<sup>72</sup> Windu Erhansyah, dkk., “Pengembangan Web Sebagai Media Penyampaian Bahan Ajar dengan Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Organ Tumbuhan”, *Prosending Seminar Nasional Kimia Unesa*, Februari 2012, h. 24.

<sup>73</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Grafindo Persada, 2005), h.43.

<sup>74</sup> Ricca Veronica, dkk., “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Konflik Kognitif untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Momentum dan Impuls Peserta Didik”, *Jurnal Applied Science and Technology*, Vol. 1, No.4, 2020, h. 170.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Jenis-Jenis Jamur Makroskopis yang ditemukan di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar terdiri atas 2 stasiun penelitian. Stasiun penelitian 1 ditemukan sebanyak 19 jenis terdiri dari 6 Ordo dan 16 Famili jamur makroskopis. Data jenis-jenis jamur makroskopis yang ditemukan pada stasiun 1 dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Jenis-jenis Jamur Makroskopis Stasiun 1 di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

| No. | Ordo           | Famili            | Jenis                              | Line Transect |   |   |
|-----|----------------|-------------------|------------------------------------|---------------|---|---|
|     |                |                   |                                    | 1             | 2 | 3 |
| 1.  | Agaricales     | Bolbitiaceae      | 1 <i>Conocybe</i> sp.              | -             | √ | - |
|     |                | Inocybaceae       | 2 <i>Crepidotus mollis</i>         | -             | - | √ |
|     |                | Marasmiaceae      | 3 <i>Marasmiellus candidus</i>     | √             | - | - |
|     |                |                   | 4 <i>Tetrapyrgos nigripes</i>      | -             | √ | - |
|     |                | Mycenaceae        | 5 <i>Mycena</i> sp.                | √             | - | - |
|     |                | Nidulariaceae     | 6 <i>Cyathus striatus</i>          | √             | √ | - |
|     |                | Omphalotaceae     | 7 <i>Marasmius ramealis</i>        | -             | - | √ |
|     |                | Pleurotaceae      | 8 <i>Pleurotus ostreatus</i>       | -             | - | √ |
|     |                | Pluteaceae        | 9 <i>Pluteus exilis</i>            | -             | √ | - |
|     |                | Psathyrellaceae   | 10 <i>Parasola plicatilis</i>      | -             | √ | - |
|     |                |                   | 11 <i>Coprinellus disseminatus</i> | -             | √ | - |
|     |                | Schizophyllaceae  | 12 <i>Schizophyllum commune</i>    | √             | √ | - |
| 2.  | Auriculariales | Auriculariaceae   | 13 <i>Auricularia auricula</i>     | -             | √ | - |
| 3.  | Boletales      | Sclerodermataceae | 14 <i>Scleroderma cepa</i>         | √             | √ | √ |
| 4.  | Phallales      | Phallaceae        | 15 <i>Phallus indusiatus</i>       | -             | √ | - |
| 5.  | Polyporales    | Polyporaceae      | 16 <i>Trametes hirsuta</i>         | -             | √ | - |
|     |                | Ganodermataceae   | 17 <i>Ganoderma applanatum</i>     | -             | √ | - |
| 6.  | Xylariales     | Xylariaceae       | 18 <i>Xylaria hypoxylon</i>        | √             | - | √ |
|     |                |                   | 19 <i>Xylaria filiformis</i>       | -             | √ | - |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2021

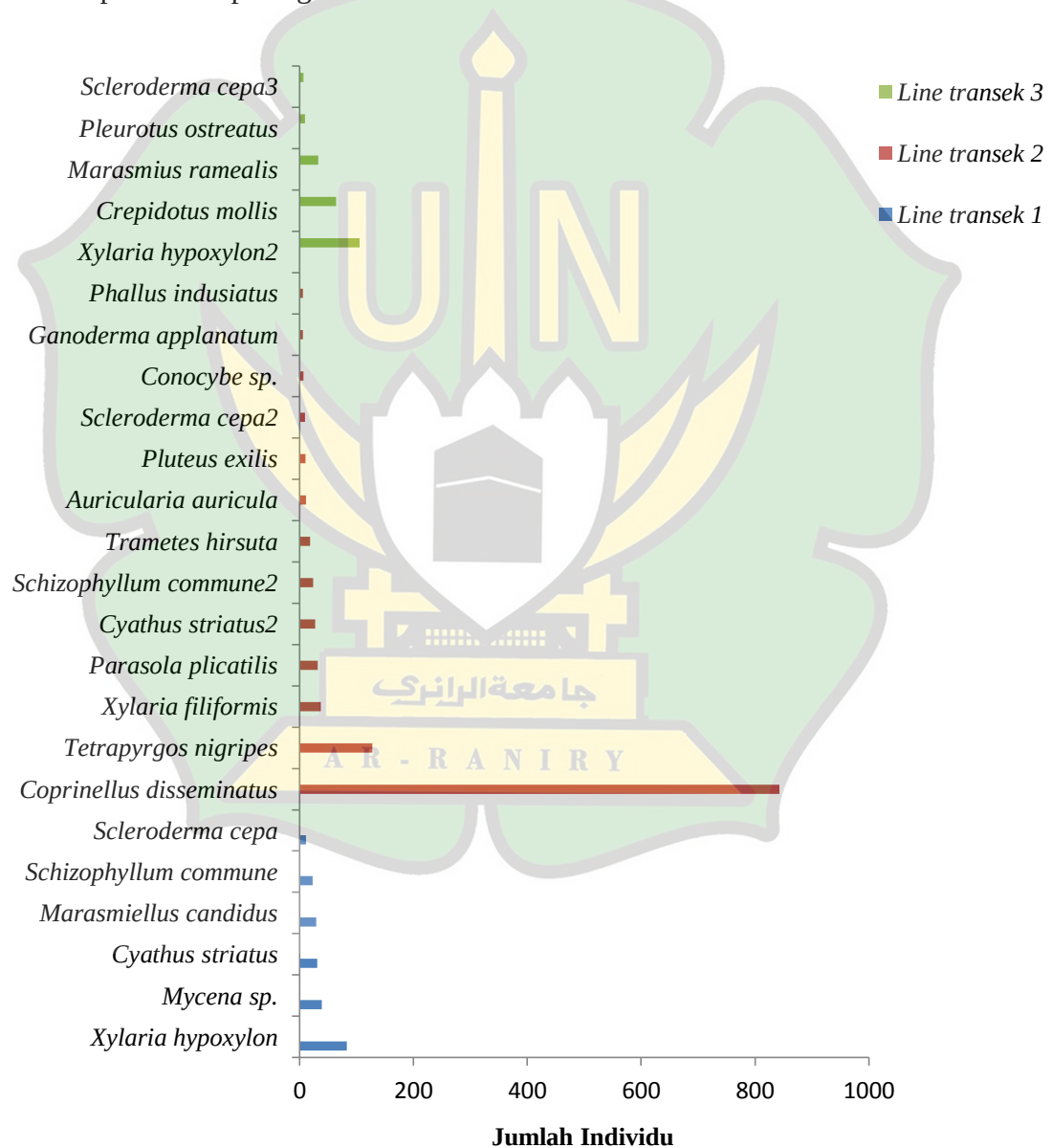
Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui jenis jamur paling banyak ditemukan pada *line transect* 2 berjumlah 12 jenis jamur makroskopis. Jenis *Scleroderma cepa* dapat dijumpai pada 3 *line transect* sekali igus. Ordo Agaricales merupakan ordo yang paling banyak ditemukan pada stasiun 1 berjumlah 12 jenis jamur makroskopis dan Famili paling banyak Famili Marasmiaceae, Psathyrellaceae dan Famili Xylariaceae setiap famili berjumlah 2 jenis jamur makroskopis. Data jenis-jenis jamur makroskopis yang ditemukan setiap plot stasiun 1 dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Setiap Plot Pada Stasiun 1 di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

| No.    | Jenis                           | Line<br>Transect | Plot |      |    |     |    | Σ Total |
|--------|---------------------------------|------------------|------|------|----|-----|----|---------|
|        |                                 |                  | 1    | 2    | 3  | 4   | 5  |         |
| 1.     | <i>Cyathus striatus</i>         | 1                | -    | -    | -  | -   | 31 | 31      |
| 2.     | <i>Marasmiellus candidus</i>    |                  | -    | -    | 29 | -   | -  | 29      |
| 3.     | <i>Mycena</i> sp.               |                  | -    | 39   | -  | -   | -  | 39      |
| 4.     | <i>Schizophyllum commune</i>    |                  | -    | 23   | -  | -   | -  | 23      |
| 5.     | <i>Scleroderma cepa</i>         |                  | 2    | 3    | -  | 1   | -  | 6       |
| 6.     | <i>Xylaria hypoxylon</i>        |                  | 83   | -    | -  | -   | -  | 83      |
| 7.     | <i>Auricularia auricula</i>     | 2                | -    | -    | 6  | -   | -  | 6       |
| 8.     | <i>Conocybe</i> sp.             |                  | -    | 2    | -  | -   | -  | 2       |
| 9.     | <i>Coprinellus disseminatus</i> |                  | -    | 843  | -  | -   | -  | 843     |
| 10.    | <i>Cyathus striatus</i>         |                  | -    | -    | -  | -   | 27 | 27      |
| 11.    | <i>Ganoderma applanatum</i>     |                  | -    | -    | -  | -   | 1  | 1       |
| 12.    | <i>Parasola plicatilis</i>      |                  | -    | -    | -  | 32  | -  | 32      |
| 13.    | <i>Phallus indusiatus</i>       |                  | -    | -    | 1  | -   | -  | 1       |
| 14.    | <i>Pluteus exilis</i>           |                  | -    | -    | -  | -   | 5  | 5       |
| 15.    | <i>Schizophyllum commune</i>    |                  | 1    | -    | -  | -   | 23 | 24      |
| 16.    | <i>Scleroderma cepa</i>         |                  | 3    | 1    | -  | -   | -  | 4       |
| 17.    | <i>Tetrapyrgos nigripes</i>     |                  | -    | -    | -  | 126 | -  | 126     |
| 18.    | <i>Trametes hirsuta</i>         |                  | -    | -    | -  | 18  | -  | 18      |
| 19.    | <i>Xylaria filiformis</i>       |                  | -    | -    | -  | 37  | -  | 37      |
| 20.    | <i>Crepidotus mollis</i>        | 3                | -    | 44   | -  | -   | -  | 44      |
| 21.    | <i>Marasmius ramealis</i>       |                  | -    | -    | -  | 31  | -  | 31      |
| 22.    | <i>Pleurotus ostreatus</i>      |                  | -    | 4    | -  | -   | -  | 4       |
| 23.    | <i>Scleroderma cepa</i>         |                  | -    | 2    | -  | -   | -  | 2       |
| 24.    | <i>Xylaria hypoxylon</i>        |                  | 40   | 65   | -  | -   | -  | 105     |
| Jumlah |                                 |                  | 129  | 1026 | 36 | 245 | 87 | 1523    |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2021

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui jumlah keseluruhan jamur makroskopis yang ditemukan pada stasiun 1 sebanyak 1523 individu. Pada *line transect* 3 plot 5 dan 3 tidak ditemukan jamur karena memiliki intensitas cahaya yang tinggi dan pH tanah yang tinggi sehingga tidak mendukung pertumbuhan jamur. Jumlah keseluruhan jamur makroskopis stasiun 1 di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini:



Gambar 4.1 Diagram Batang Jumlah Keseluruhan Jamur Makroskopis Stasiun 1 di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar



Berdasarkan Gambar 4.1 jenis jamur paling banyak ditemukan pada *line transect* 1 jenis *Xylaria hypoxylon* berjumlah 83 individu dan jamur makroskopis paling sedikit ditemukan *Scleroderma cepa* berjumlah 6 individu. Jamur paling banyak ditemukan *line transect* 2 ialah *Coprinellus disseminatus* berjumlah 843 individu dan jamur yang paling sedikit ditemukan *Ganoderma applanatum* dan *Phallus indusiatus* berjumlah 1 individu. Jenis jamur paling banyak ditemukan *line transect* 3 *Xylaria hypoxylon* berjumlah 105 individu dan jamur yang paling sedikit ditemukan *Scleroderma cepa* berjumlah 2 individu.

Data jenis-jenis jamur makroskopis stasiun 2 dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Stasiun 2 di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

| No. | Ordo           | Famili          | Spesies                           | Line Transect |   |   |
|-----|----------------|-----------------|-----------------------------------|---------------|---|---|
|     |                |                 |                                   | 1             | 2 | 3 |
| 1.  | Agaricales     | Agaricaceae     | 1 <i>Calvatia cyathiformis</i>    | -             | - | √ |
|     |                |                 | 2 <i>Calvatia craniiformis</i>    | -             | - | √ |
|     |                | Inocybaceae     | 3 <i>Crepidotus</i> sp.           | -             | √ | - |
|     |                | Marasmiaceae    | 4 <i>Marasmiellus candidus</i>    | √             | √ | √ |
|     |                |                 | 5 <i>Marasmius peritrichous</i>   | -             | - | √ |
|     |                |                 | 6 <i>Trogia infundibuliformis</i> | -             | √ | - |
|     |                | Mycenaceae      | 7 <i>Filoboletus manipularis</i>  | √             | - | - |
|     |                | Nidulariaceae   | 8 <i>Cyathus striatus</i>         | -             | - | √ |
|     |                | Omphalotaceae   | 9 <i>Marasmius ramealis</i>       | √             | √ | √ |
| 2.  | Auriculariales | Auriculariaceae | 10 <i>Auricularia auricula</i>    | √             | √ | √ |
| 3.  | Dacrymycetales | Dacrymycetaceae | 11 <i>Dacrymyces palmatus</i>     | -             | - | √ |
| 4.  | Pezizales      | Pyronemataceae  | 12 <i>Aleuria aurantia</i>        | √             | √ | - |
|     |                | Sarcoscyphaceae | 13 <i>Cookeina tricholoma</i>     | √             | √ | - |
| 5.  | Polyporales    | Ganodermataceae | 14 <i>Ganoderma applanatum</i>    | √             | - | √ |
|     |                | Polyporaceae    | 15 <i>Earliella scabrosa</i>      | √             | - | √ |
|     |                |                 | 16 <i>Lentinus</i> sp.            | -             | √ | - |
|     |                |                 | 17 <i>Microporus xanthopus</i>    | √             | √ | - |
|     |                |                 | 18 <i>Panus</i> sp.               | -             | - | √ |
|     |                |                 | 19 <i>Trametes</i> sp.            | -             | √ | - |
| 6.  | Xylariales     | Xylariaceae     | 20 <i>Xylaria hypoxylon</i>       | -             | - | √ |
|     |                | Hypoxylaceae    | 21 <i>Daldinia concentrica</i>    | -             | - | √ |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2021

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui sebanyak 21 jenis jamur dari 6 Ordo dan 14 famili. Ordo yang paling banyak ditemukan Ordo Agaricales berjumlah 10 jenis jamur, dan Famili yang paling banyak ditemukan pada stasiun 2 Famili Polyporaceae berjumlah 6 jenis. Jamur makroskopis yang paling banyak ditemukan pada *line transect* 2 dan *line transect* 3 berjumlah 12 jenis jamur makroskopis. *Marasmius ramealis* dan *Auricularia auricula* dapat di jumpai pada 3 *line transect* sekaligus. Data jenis jamur makroskopis setiap plot stasiun 2 di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Setiap Plot Stasiun 2 di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

| No. | Jenis                           | Line Transect | Plot |    |    |    |    | Σ Total |
|-----|---------------------------------|---------------|------|----|----|----|----|---------|
|     |                                 |               | 1    | 2  | 3  | 4  | 5  |         |
| 1.  | <i>Aleuria aurantia</i>         | 1             | 7    | 5  | -  | -  | -  | 12      |
| 2.  | <i>Auricularia auricula</i>     |               | 9    | 13 | -  | -  | -  | 22      |
| 3.  | <i>Cookeina tricholoma</i>      |               | -    | 2  | 3  | -  | -  | 5       |
| 4.  | <i>Earliella scabrosa</i>       |               | 1    | -  | -  | -  | -  | 1       |
| 5.  | <i>Filoboletus manipularis</i>  |               | -    | -  | 35 | -  | -  | 35      |
| 6.  | <i>Ganoderma applanatum</i>     |               | -    | -  | -  | 1  | 1  | 2       |
| 7.  | <i>Marasmiellus candidus</i>    |               | 11   | -  | -  | -  | -  | 11      |
| 8.  | <i>Marasmius ramealis</i>       |               | -    | -  | 13 | 23 | 16 | 52      |
| 9.  | <i>Microporus xanthopus</i>     |               | -    | -  | 2  | -  | -  | 2       |
| 10. | <i>Aleuria aurantia</i>         | 2             | 9    | -  | 10 | -  | -  | 19      |
| 11. | <i>Auricularia auricula</i>     |               | -    | 7  | -  | -  | -  | 7       |
| 12. | <i>Cookeina tricholoma</i>      |               | -    | 3  | -  | -  | -  | 3       |
| 13. | <i>Crepidotus</i> sp.           |               | -    | 11 | -  | -  | -  | 11      |
| 14. | <i>Lentinus</i> sp.             |               | -    | -  | 25 | -  | -  | 25      |
| 15. | <i>Marasmiellus candidus</i>    |               | 13   | -  | -  | -  | -  | 13      |
| 16. | <i>Marasmius ramealis</i>       |               | -    | -  | -  | 27 | 34 | 61      |
| 17. | <i>Microporus xanthopus</i>     |               | -    | 2  | 5  | -  | -  | 7       |
| 18. | <i>Trametes</i> sp.             |               | -    | 26 | -  | -  | -  | 26      |
| 19. | <i>Trogia infundibuliformis</i> |               | 30   | -  | -  | -  | -  | 30      |
| 20. | <i>Auricularia auricula</i>     | 3             | 8    | 5  | -  | -  | -  | 13      |
| 21. | <i>Calvatia craniiformis</i>    |               | -    | -  | 1  | -  | -  | 1       |
| 22. | <i>Calvatia cyathiformis</i>    |               | -    | -  | 1  | -  | -  | 1       |
| 23. | <i>Cyathus striatus</i>         |               | -    | -  | 34 | -  | -  | 34      |
| 24. | <i>Dacrymyces palmatus</i>      |               | -    | -  | -  | 15 | -  | 15      |

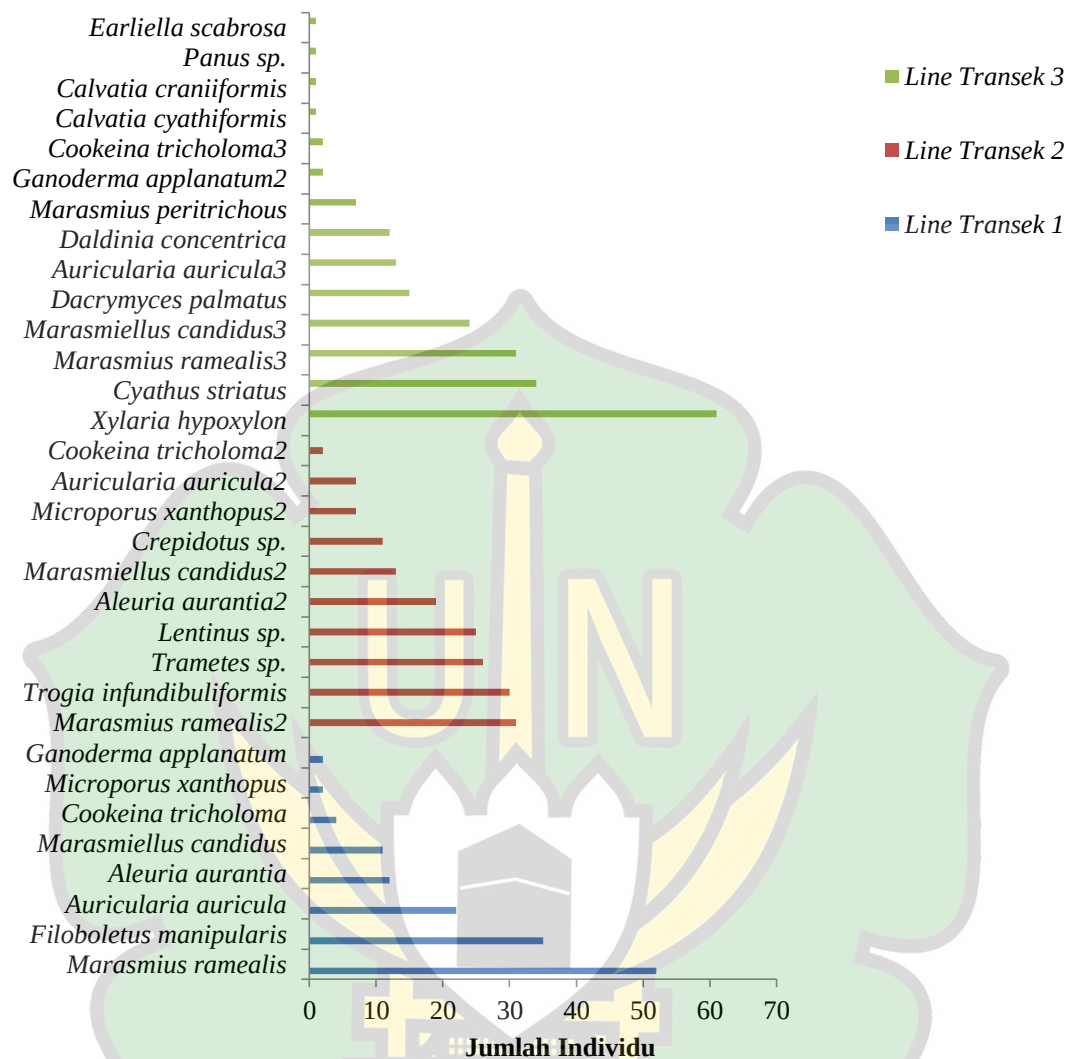
| No.    | Jenis                         | Line<br>Transect | Plot |    |     |     |    | $\Sigma$ Total |
|--------|-------------------------------|------------------|------|----|-----|-----|----|----------------|
|        |                               |                  | 1    | 2  | 3   | 4   | 5  |                |
| 25.    | <i>Daldinia concentrica</i>   | 3                | -    | 4  | -   | -   | 8  | 12             |
| 26.    | <i>Earliella scabrosa</i>     |                  | -    | -  | 1   | -   | -  | 1              |
| 27.    | <i>Ganoderma applanatum</i>   |                  | -    | -  | -   | 2   | -  | 2              |
| 28.    | <i>Marasmiellus candidus</i>  |                  | 24   | -  | -   | -   | -  | 24             |
| 29.    | <i>Marasmius peritrichous</i> |                  | 7    | -  | -   | -   | -  | 7              |
| 30.    | <i>Marasmius ramealis</i>     |                  | -    | -  | -   | -   | 31 | 31             |
| 31.    | <i>Panus</i> sp.              |                  | -    | -  | 1   | -   | -  | 1              |
| 32.    | <i>Xylaria hypoxylon</i>      |                  | -    | -  | -   | 61  | -  | 61             |
| Jumlah |                               |                  | 119  | 78 | 131 | 129 | 90 | 547            |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2021

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui jumlah keseluruhan jamur makroskopis yang ditemukan pada stasiun 2 sebanyak 547 individu. Jenis jamur makroskopis paling banyak ditemukan pada *line transect* 1 adalah jenis *Marasmius ramealis* berjumlah 52 individu, dan jenis jamur makroskopis paling sedikit ditemukan *Earliella scabrosa* hanya berjumlah 1 individu.

Jenis jamur makroskopis paling banyak ditemukan *line transect* 2 adalah *Marasmius ramealis* berjumlah 61 individu dan jamur makroskopis yang paling sedikit ditemukan *Cookeina tricholoma* berjumlah 3 individu. Pada *line transect* 3 jenis jamur makroskopis paling banyak ditemukan *Xylaria hypoxylon* berjumlah 61 individu dan jamur makroskopis paling sedikit ditemukan adalah *Calvatia cyathiformis*, *Calvatia craniiformis*, *Panus* sp. dan *Earliella scabrosa* hanya ditemukan 1 individu.

Gambar diagram batang yang menunjukkan jumlah keseluruhan jamur makroskopis stasiun 2 di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut ini:



Gambar 4.2 Diagram Batang Jumlah Keseluruhan Jamur Makroskopis Stasiun 1 di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

Data jenis-jenis jamur makroskopis yang ditemukan keseluruhan di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Jenis-Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

| No. | Ordo       | Famili       | Jenis                          | Σ Individu |
|-----|------------|--------------|--------------------------------|------------|
| 1.  | Agaricales | Agaricaceae  | 1 <i>Calvatia craniiformis</i> | 1          |
|     |            |              | 2 <i>Calvatia cyathiformis</i> | 1          |
|     |            | Bolbitiaceae | 3 <i>Conocybe sp.</i>          | 2          |
|     |            | Inocybaceae  | 4 <i>Crepidotus mollis</i>     | 44         |

| No.                 | Ordo           | Famili            | Jenis                              | Σ Individu   |
|---------------------|----------------|-------------------|------------------------------------|--------------|
|                     |                |                   | 5 <i>Crepidotus</i> sp.            | 11           |
|                     |                | Marasmiaceae      | 6 <i>Marasmiellus candidus</i>     | 77           |
|                     |                |                   | 7 <i>Marasmius peritrichous</i>    | 7            |
|                     |                |                   | 8 <i>Trogia infundibuliformis</i>  | 30           |
|                     |                |                   | 9 <i>Tetrapyrgos nigripes</i>      | 126          |
|                     |                | Mycenaceae        | 10 <i>Filoboletus manipularis</i>  | 35           |
|                     |                |                   | 11 <i>Mycena</i> sp.               | 39           |
|                     |                | Nidulariaceae     | 12 <i>Cyathus striatus</i>         | 92           |
|                     |                | Omphalotaceae     | 13 <i>Marasmius ramealis</i>       | 175          |
|                     |                | Pleurotaceae      | 14 <i>Pleurotus ostreatus</i>      | 4            |
|                     |                | Pluteaceae        | 15 <i>Pluteus exilis</i>           | 5            |
|                     |                | Psathyrellaceae   | 16 <i>Coprinellus disseminatus</i> | 843          |
|                     |                |                   | 17 <i>Parasola plicatilis</i>      | 32           |
|                     |                | Schizophyllaceae  | 18 <i>Schizophyllum commune</i>    | 47           |
| 2.                  | Auriculariales | Auriculariaceae   | 19 <i>Auricularia auricula</i>     | 48           |
| 3.                  | Boletales      | Sclerodermataceae | 20 <i>Scleroderma cepa</i>         | 12           |
| 4.                  | Dacrymycetales | Dacrymycetaceae   | 21 <i>Dacrymyces palmatus</i>      | 15           |
| 5.                  | Pezizales      | Pyronemataceae    | 22 <i>Aleuria aurantia</i>         | 31           |
|                     |                | Sarcoscyphaceae   | 23 <i>Cookeina tricholoma</i>      | 8            |
| 6.                  | Phallales      | Phallaceae        | 24 <i>Phallus indusiatus</i>       | 1            |
| 7.                  | Polyporales    | Ganodermataceae   | 25 <i>Ganoderma applanatum</i>     | 5            |
|                     |                | Polyporaceae      | 26 <i>Earliella scabrosa</i>       | 2            |
|                     |                |                   | 27 <i>Lentinus</i> sp.             | 25           |
|                     |                |                   | 28 <i>Microporus xanthopus</i>     | 9            |
|                     |                |                   | 29 <i>Panus</i> sp.                | 1            |
|                     |                |                   | 30 <i>Trametes hirsuta</i>         | 18           |
|                     |                |                   | 31 <i>Trametes</i> sp.             | 26           |
| 8.                  | Xylariales     | Hypoxylaceae      | 32 <i>Daldinia concentrica</i>     | 12           |
|                     |                | Xylariaceae       | 33 <i>Xylaria filiformis</i>       | 37           |
|                     |                |                   | 34 <i>Xylaria hypoxylon</i>        | 229          |
| <b>Jumlah Total</b> |                |                   |                                    | <b>2.050</b> |

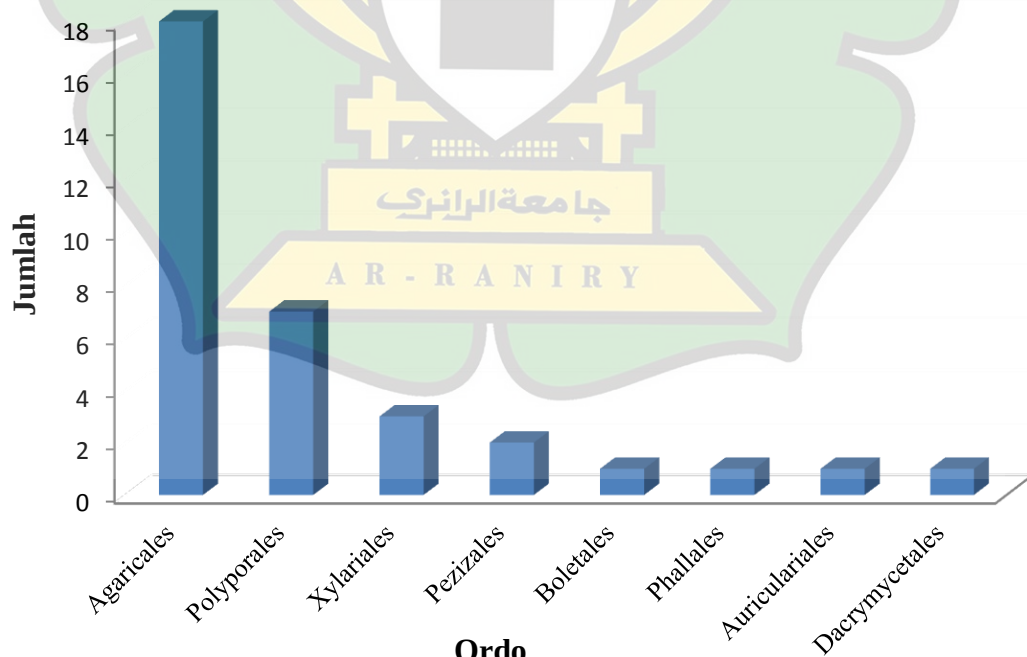
Sumber Data : Hasil Penelitian 2021

Berdasarkan Tabel 4.5 diketahui jenis-jenis jamur makroskopis yang ditemukan pada Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar berjumlah 35 jenis dengan keseluruhan 2.050 individu terbagi dalam 8 Ordo dan 21 Famili. Jenis-jenis jamur yang ditemukan sebanyak 29 jenis termasuk dalam Divisio Basidiomycota yaitu *Calvatia craniiformis*, *Calvatia cyathiformis*, *Conocybe* sp., *Crepidotus mollis*, *Crepidotus* sp., *Marasmiellus candidus*,



*Marasmius peritrichous*, *Trogia infundibuliformis*, *Tetrapyrgos nigripes*, *Filoboletus manipularis*, *Mycena* sp., *Cyathus striatus*, *Marasmius ramealis*, *Pleurotus ostreatus*, *Pluteus exilis*, *Coprinellus disseminatus*, *Parasola plicatilis*, *Schizophyllum commune*, *Auricularia auricula*, *Scleroderma cepa*, *Dacrymyces palmatus*, *Phallus indusiatus*, *Ganoderma applanatum*, *Earliella scabrosa*, *Lentinus* sp., *Microporus xanthopus*, *Panus* sp., *Trametes hirsuta* dan *Trametes* sp. Jamur yang termasuk Divisio Ascomycota ditemukan berjumlah 4 jenis yaitu *Aleuria aurantia*, *Cookeina tricholoma*, *Daldinia concentrica*, *Xylaria filiformis* dan *Xylaria hypoxylon*.

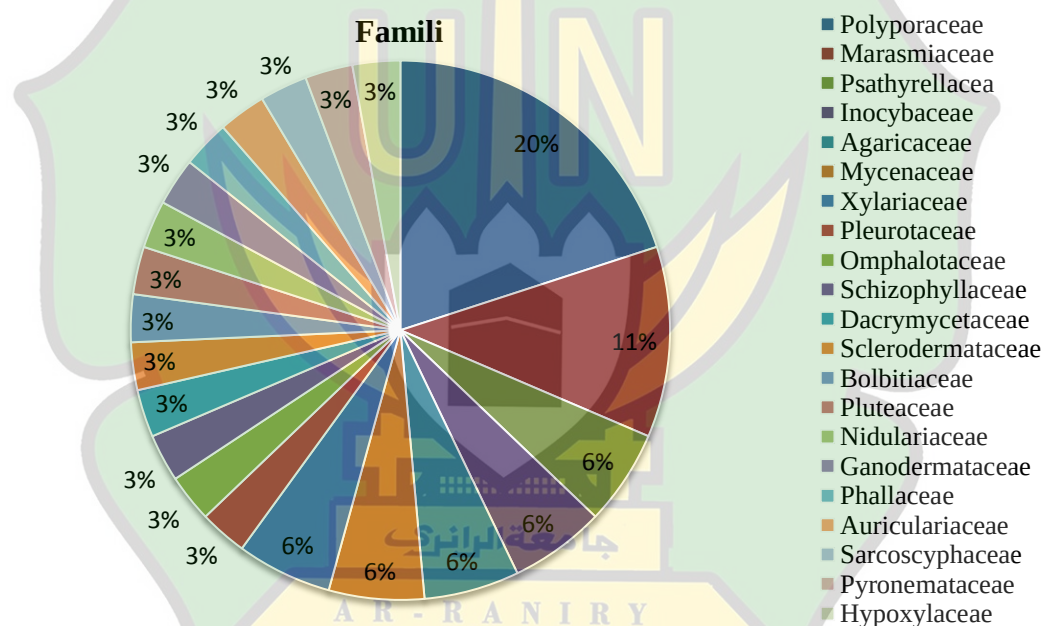
Diagram presentase jenis jamur makroskopis pada kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar berdasarkan Ordo tercantum pada Gambar 4.3 berikut ini:



Gambar 4.3 Diagram Batang Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar Berdasarkan Ordo



Berdasarkan Gambar 4.3 diketahui Ordo Agaricales memiliki presentase tertinggi berjumlah 18 jenis jamur makroskopis. Ordo Polyporales berjumlah 6 jenis jamur makroskopis. Ordo Xylariales berjumlah 3 jenis jamur makroskopis. Ordo Pezizales berjumlah 2 jenis jamur makroskopis. Presentase paling sedikit terdapat pada Ordo Phallales, Auriculariales, Boletales dan Ordo Dacrymycetales dimana setiap ordo hanya berjumlah 1 jenis jamur makroskopis. Jenis jamur makroskopis berdasarkan presentase jumlah famili tercantum pada Gambar 4.4 berikut ini:



Gambar 4.4 Diagram Presentase Jenis Jamur Makroskopis di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar Berdasarkan Famili

Berdasarkan Gambar 4.4 diketahui bahwa jenis jamur berdasarkan persentase famili terbanyak adalah Polyporaceae berjumlah 18% yang terdiri 7 jenis jamur makroskopis. Famili Marasmiaceae berjumlah 12% yang terdiri 4 jenis jamur makroskopis. Famili Xylariaceae, Psathyrellaceae, Agaricaceae, Inocybaceae, Mycenaceae memperoleh presentase 6% setiap famili terdiri 2 jenis

jamur makroskopis. Famili Omphalotaceae, Pluteaceae, Schizophyllaceae, Bolbitiaceae, Nidulariaceae, Ganodermataceae, Phallaceae, Pleurotaceae, Auriculariaceae, Sclerodermataceae, Dacrymycetaceae, Sarcoscyphaceae, Pyronemataceae dan Hypoxylaceae memperoleh presentase paling sedikit berjumlah 3% dengan setiap famili hanya 1 jenis jamur makroskopis.

**a. Deskripsi Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar**

Berikut merupakan klasifikasi dan deskripsi jamur makroskopis yang ditemukan di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar:

1. Jamur *Calvatia craniiformis*



Gambar 4. 5 Jamur *Calvatia craniiformis*  
A. Hasil Penelitian ..... B. Gambar Pembanding<sup>75</sup>

Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Agaricales  
Family : Agaricaceae  
Genus : *Calvatia*  
Species : *Calvatia craniiformis*<sup>76</sup>

<sup>75</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006, Photo by Jana (Jana), Michael Wallance, Diakses pada tanggal 16 April 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/45410?obs=21601&q=1gK9o](https://mushroomobserver.org/image/show_image/45410?obs=21601&q=1gK9o)

<sup>76</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Calvatia%20craniiformis&qField=SCIENTIFIC>

Memiliki bentuk yang unik seperti otak manusia dengan lobus yang berwarna putih hingga kecoklatan, dengan tekstur bagian atas berkeriput. Berbentuk bulat saat muda, tetapi dengan cepat membentuk mirip dengan pir terbalik atau otak manusia. Lipatan-lipatan seperti otak muncul dan mengelupas saat jamur matang. Badan buah sedikit meruncing ke arah dasar dengan tipe hifa rhizomorf yang menebal melekatkan pada tanah dan serasah daun.

Saat muda exoperidium berwarna putih dan berubah kuning tua hingga berwarna coklat kekuningan saat dewasa. Struktur jamur ini seperti spons pada seluruh bagian tubuh buahnya.<sup>77</sup> Hidup bersifat saprofit terestrial dan berperan dalam pemecah bahan organik di alam.<sup>78</sup> Tidak memiliki lamela, cincin dan cawan. Jamur ini belum diketahui jelas dapat dikonsumsi atau tidak. Ditemukan melekat pada substrat tanah dan serasah daun.

## 2. Jamur *Calvatia cyathiformis*



Gambar 4.6 Jamur *Calvatia cyathiformis*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>79</sup>

<sup>77</sup> Girish Gogoi and Rajesh Kumar, “*Calvatia craniiformis* (Schwein.) Fr. ex De Toni (Brain puffball) -New report from North-East India”, *Journal Tropical Plant Research*, 2020, Vol. 7, No. 3, h. 651–652. DOI : 10.22271/tpr.2020.v7.i3.082.

<sup>78</sup> Johannes C. Coetzee and Abraham E. Van Wyk, “The Genus *Calvatia* (‘Gasteromycetes’, Lycoperdaceae: A Review of its Entomology and Biotechnological Potential”, *Journal of Biology*, Vol. 8, No. 22, November 2009, h. 6008. DOI: 10.5897/AJB09.360

<sup>79</sup> Thomas J. Volk, *Tom Volk’s Fungi*, 2010. Diakses Pada tanggal 16 April 2021 dari situs: [https://botit.botany.wisc.edu/toms\\_fungi/calvatia2.html](https://botit.botany.wisc.edu/toms_fungi/calvatia2.html)

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Basidiomycetes  
 Class : Agaricomycetes  
 Order : Agaricales  
 Family : Agaricaceae  
 Genus : *Calvatia*  
 Species : *Calvatia cyathiformis*<sup>80</sup>

Tubuh buah berukuran 7,5– 11,3 cm, dan lebar berukuran 6,6-6,9 cm. saat muda berbentuk hampir bulat atau berbentuk seperti buah pir, dengan bagian atas rata dan pangkal sempit. Berwarna putih saat muda, kemudian berwarna coklat keunguan begitu dewasa. Selaput luar awal tipis, melekat, dan halus, tetapi setelah dewasa akan pecah menjadi sisik atau bercak kecil, dapat dikupas berwarna putih hingga kecoklatan. Lapisan dalam berwarna ungu tua atau coklat keunguan, halus, tipis dan halus. Lapisan tersebut akan terkelupas saat sudah tua.

Tidak memiliki lamela, cincin dan cawan. Spora berwarna ungu kecoklatan. Spora berbentuk bulat dengan lebar 0,19 $\mu$ . Dikelompokkan ke dalam genus *Calvatia* karena sifat peridium yang pecah saat penyebaran spora tidak teratur. Hifa basal berwarna putih dan bercampur partikel tanah.<sup>81</sup> Tubuh buah bertekstur seperti spons. Habitat jamur ini dapat ditemukan di terestrial tanah.<sup>82</sup> Jamur ini berpotensi dikembangkan sebagai jamur pangan. Ditemukan di atas tanah dan terdapat serasah daun.

<sup>80</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Calvatia%20cyathiformis&qField=SCIENTIFIC>

<sup>81</sup> Krisnendu Acharya, dkk., *Calvatia cyathiformis*: New Record from West Bengal, Vol.3, No. 4. *Journal Science and Culture*, March-April 2012. h. 161-162.

<sup>82</sup> Heri Setia Putra, Abizar dan Yosmed Hidayat, “Jenis-Jenis Makroskopis yang Terdapat di Kawasan Hutan Simapertri Desa Sioban Kecamatan Sipora Selatan Kabupaten Kepulauan Mentawai”, h. 27. Diakses pada tanggal 02 Juni 2021 dari situs: <http://jim.stkip-pgri-sumbar.ac.id/jurnal/download/2419>

### 3. *Conocybe* sp.



Gambar 4.7 Jamur *Conocybe* sp.  
A. Hasil Penelitian B. Gambar pembanding<sup>83</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Agaricales  
Family : Bolbitiaceae  
Genus : *Conocybe*  
Species : *Conocybe* sp.<sup>84</sup>

Tudung bertipe *convex* dengan berwarna oren kecoklatan. Memiliki insang bertipe *subdistant*. Tidak memiliki cincin dan cawan. Permukaan tudung memiliki bulu yang sangat halus berwarna putih. Tangkai buah dekat dengan tudung berwarna krem. Tangkai buah yang panjang dan berbulu halus. Jamur ini memiliki tekstur yang mudah patah.<sup>85</sup> Warna tangkai buah dekat dengan substrat berwarna coklat lebih gelap. Jamur ini termasuk jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi dan ditemukan melekat pada substrat tanah yang lembab.

<sup>83</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006, Photo by Purple Ringerguy (Brianhardy83 9) Diakses pada tanggal 24 Mei 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1249491?obs=430292&q=1h63y](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1249491?obs=430292&q=1h63y)

<sup>84</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 24 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Conocybe&qField=SCIENTIFIC>

<sup>85</sup> Ivan Permata Putra, dkk., "Fantastic Fungi Around US: A Case Study of University Campus Forest", *Jurnal Pena Sains*, Vol.7, No. 2, October 2020, h. 73.



#### 4. Jamur *Crepidotus mollis*



Gambar 4.8 Jamur *Crepidotus mollis*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembandingan<sup>86</sup>

##### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Agaricales  
Family : Inocybaceae  
Genus : *Crepidotus*  
Species : *Crepidotus mollis*<sup>87</sup>

Tubuh buah berbentuk seperti cangkang dengan tekstur seperti agar-agar. Permukaan tubuh buah halus, sedikit cembung, berwarna putih hingga coklat. Insang berwarna putih, menjadi coklat seiring bertambahnya usia. Diameter badan buah berukuran 75 mm dengan panjang badan buah 3 mm.<sup>88</sup> Insang berbentuk *subdistant* dan tumbuh menempel secara lateral pada substrat. Tidak memiliki tangkai buah, cawan dan cincin. Permukaan tubuh saat muda berwarna putih, ketika dewasa berubah menjadi coklat muda.<sup>89</sup> Spora berwarna putih, hidup pada

<sup>86</sup> Mycology Collections Portal, Photo by Liam O'Brien, Diakses pada tanggal 27 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=4570935>

<sup>87</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 02 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Crepidotus%20mollis>

<sup>88</sup> Peter Roberts and Shelley Eveans, *The Book of.....* h. 115.

<sup>89</sup> Zul Ilmi Hasibuan, dkk., "Ekologi Ekosistem Hutan....." h. 41.



batang kayu yang mati dan berkelompok. Termasuk kedalam jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi.

5. Jamur *Crepidotus* sp.



Gambar 4. 9 Jamur *Crepidotus* sp.  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembandingan<sup>90</sup>

Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Agaricales  
Family : Inocybaceae  
Genus : *Crepidotus*  
Species : *Crepidotus* sp.<sup>91</sup>

Tudung berwarna krem kecoklatan, sedikit berwarna putih pada bagian melekatnya substrat, tekstur permukaan licin dan berbentuk seperti ginjal. Jamur *Crepidotus* adalah jenis jamur kecil yang memiliki ukuran tubuh 0,5-2 cm.<sup>92</sup> Insang dengan tipe *subdistant* dan sedikit bergelombang pada bagian tepi. Memiliki tekstur yang lembut berdaging dan licin, termasuk dalam jenis jamur

<sup>90</sup> Gary Emberger, *Fungi Growing on Wood*, 2008, Photo by John Plischke III. Diakses pada tanggal 24 Mei 2021 dari situs: [https://www.messiah.edu/Oakes/fungi\\_on\\_wood//gilled%20fungi/species%20pages/Crepidotus%20spp.htm](https://www.messiah.edu/Oakes/fungi_on_wood//gilled%20fungi/species%20pages/Crepidotus%20spp.htm).

<sup>91</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 24 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Crepidotus&qField=SCIENTIFIC>

<sup>92</sup> Hasanuddin, "Jenis Jamur Kayu Makroskopis Sebagai Media Pembelajaran Biologi (Studi di TNGL Blang Jerago Kabupaten Gayo Lues), *Jurnal Biotik*, Vol.2, No. 1, April 2014, h. 47. DOI: 10.22373/biotik.v2i1.234

tidak dapat dikonsumsi.<sup>93</sup> Tidak memiliki cawan, cincin dan tangkai buah sehingga melekat langsung pada substrat. Ditemukan pada batang kayu dan hidup berkelompok.

#### 6. Jamur *Marasmiellus candidus*



Gambar 4. 10 Jamur *Marasmiellus candidus*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pemandangan<sup>94</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Agaricales  
Family : Marasmiaceae  
Genus : *Marasmiellus*  
Species : *Marasmiellus candidus*<sup>95</sup>

Tudung berwarna putih cerah dan tumbuh berkoloni sehingga menarik perhatian di hutan. Tudung memiliki ukuran 2-10 mm yang berbentuk cembung dengan depresi sentral seperti pusar dan tipis dengan jarak yang lebar. Terdapat sambungan seperti urat tumpul di antara keduanya dan mempunyai insang yang

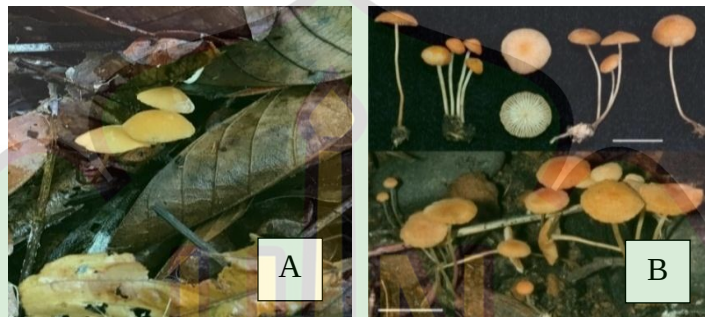
<sup>93</sup> Ivan Permata Putra, dkk., “Ragam Jamur Asal Serasah dan Tanah di Taman Nasional Ujung Kulon Indonesia”, *Jurnal Sumberdaya Hayati*, Vol. 3, No. 1. Desember 2017, h. 4. DOI: 10.29244/jsdh.3.1.1-7

<sup>94</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006. Photo by Alexey Sergeev (asergeev)  
Diakses pada tanggal 28 Mei 2021 dari situs : [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/873300?obs=317289&q=1h9Ud](https://mushroomobserver.org/image/show_image/873300?obs=317289&q=1h9Ud)

<sup>95</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei dari situs : <https://www.gbif.org/species/search?q=Marasmiellus%20candidus>

tipis.<sup>96</sup> Tangkai buah memiliki panjang 7-20 mm dengan tebal 1,5- 4 mm.<sup>97</sup> Ujung tangkai buah sebagian besar berwarna kehitaman, seiring bertambahnya usia bergradasi ke atas berwarna putih. Tidak memiliki cawan dan cincin. Jamur ini belum diketahui dapat dikonsumsi dan ditemukan pada ranting kayu.

#### 7. Jamur *Marasmius paratrichotus*



Gambar 4. 11 Jamur *Marasmius paratrichotus*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>98</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Agaricales  
Family : Marasmiaceae  
Genus : *Marasmius*  
Species : *Marasmius paratrichotus*<sup>99</sup>

Tudung memiliki diameter 5-10 mm, tumpul berbentuk kerucut hingga cembung dan tidak memiliki cawan dan cincin. Permukaan tudung kering, lembut dan berwarna oren kecoklatan. Lamela berwarna putih dan lebar. Tangkai buah

<sup>96</sup> Steven Trudell and Joe Ammrati, *Mushrooms of the .....* h.133.

<sup>97</sup> Ahmad Habib Nur Fikri, dkk., “ Inventarisasi Jamur di Taman Margasatwa Ragunan, Jakarta Selatan, DKI Jakarta”, *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Kuliah Kerja Lapangan Mengungkap Keanekaragaman Hayati di Masa Pandemi COVID-19*, Agustus 2020, h. 42.

<sup>98</sup> Chris L. Grace, dkk., “The Genus *Marasmius* (Basidiomycota, Agaricales, Marasmiaceae from Republic of São Tomé and Príncipe, West Africa)”, *Journal Phytotaxa*, Vol. 414, No. 2, 2019, h. 76. DOI: 10.11646/phytotaxa.414.21.

<sup>99</sup> Chris L. Grace, dkk., “ The Genus *Marasmius* (Basidiomycota,.....h. 60.

berada di tengah , berbentuk silindris, memiliki tekstur yang keras. Tangkai buah memiliki gradasi warna, dimana pada bagian dekat dengan substrat berwarna coklat tua, bagian tengah tangkai buah berwarna coklat muda hingga bagian bawah tudung berwarna krem.<sup>100</sup> Termasuk jeis jamur tidak dapat dikonsumsi dan ditemukan pada substrat serasah daun hidup secara berkoloni.

#### 8. Jamur *Trogia infundibuliformis*



Gambar 4. 12 Jamur *Trogia infundibuliformis*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>101</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Agaricales  
Family : Marasmiaceae  
Genus : *Trogia*  
Species : *Trogia infundibuliformis*<sup>102</sup>

Tudung berbentuk corong dengan tubuh buah berwarna putih hingga coklat. Tidak memiliki cawan dan cincin. Ketika muda jamur berwarna putih kekuning, oranye keabu-abuan atau coklat muda, sebagian besar dengan semburan berwarna ungu dan menjadi gelap saat dewasa. Margin terjadi pada usia yang

<sup>100</sup> Chris L. Grace, dkk., “ The Genus *Marasmius*..... h.75.

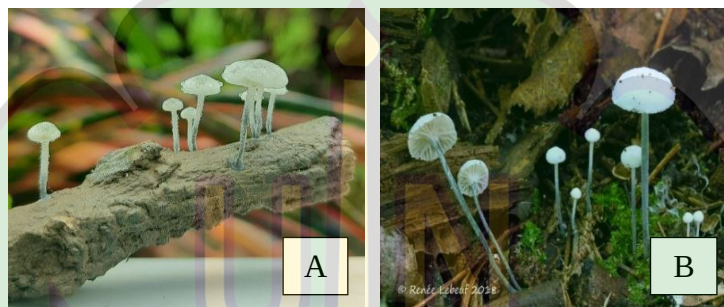
<sup>101</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006. Photo by Ranjini, Diakses pada tanggal 22 April 2021 dari situs:[https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/131785?obs=62553](https://mushroomobserver.org/image/show_image/131785?obs=62553)

<sup>102</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Trogia%20infundibuliformis&qField=SCIENTIFIC>



sangat muda dan menjadi lurus, menjadi tidak teratur atau kadang-kadang lobular. Insang berbentuk *decurrent* dengan lebar hingga 1 mm.<sup>103</sup> Tangkai buah berukuran 0,5-4 cm, silinder dan meruncing ke bagian substrat. Daging buah bertekstur keras dan berwarna putih.<sup>104</sup> Ditemukan pada batang kayu yang lapuk dan termasuk jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi.

#### 9. Jamur *Tetrapyrgos nigripes*



Gambar 4. 13 Jamur *Tetrapyrgos nigripes*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>105</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Divisi : Basidimycota  
Kelas : Agaricomycetes  
Ordo : Agaricales  
Famili : Marasmiaceae  
Genus : *Tetrapyrgos*  
Species : *Tetrapyrgos nigripes*<sup>106</sup>

*Nigri-pes* berasal dari bahasa Latin yang berarti "*kaki hitam*" yang dikenal dengan jamur kaki hitam. Memiliki bentuk tudung cembung seiring bertambahnya

<sup>103</sup> T. K. Arun Kumar and P. Manimohan, "Rediscovery of *Trogia cyanea* and a record of *T. Infundibuliformis* (Marasmiaceae, Agaricales) from Kerala State, India", *Journal Mycotaxon*, Vol. 109. July-September 2009. h. 432-435.

<sup>104</sup> Hendrix Indra Kusuma, dkk., *Buku Saku Jamur: Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan*, Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2021, h. 68.

<sup>105</sup> Mycology Collections Portal, Photo by Renee Lebeuf, Diakses pada tanggal 26 Juni 2021 dari situs :<https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=7418864>

<sup>106</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Tetrapyrgos%20nigripes&qField=SCIENTIFIC>



usia, tudung menjadi datar dan tertekan pada bagian sentral. Tidak memiliki cawan dan cincin.<sup>107</sup> Diameter tangkai buah 5–30 × 0,3–2 mm dan terletak pada bagian sentral.<sup>108</sup> Tangkai buah berwarna putih seiring bertambah usia berubah menjadi abu-abu tua hingga berwarna hitam. Jamur ini termasuk jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi. Ditemukan hidup berkelompok pada serasah daun dan di atas ranting kayu yang sudah lapuk.

#### 10. Jamur *Filoboletus manipularis*



Gambar 4. 14 Jamur *Filoboletus manipularis*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar pembanding<sup>109</sup>

#### Klasifikasi

Kigdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Agaricales  
Family : Mycenaceae  
Genus : *Filoboletus*  
Species : *Filoboletus manipularis*<sup>110</sup>

<sup>107</sup> Peter Roberts and Shelley Evans, *The Book of Fungi* ..... h. 307.

<sup>108</sup> Amy H. Honan, dkk. "Towards a better understanding of Tetrapyrgos (Basidiomycota, Agaricales): new species, type studies, and phylogenetic inferences", *Jurnal Phytotaxa*, Vol. 231 No. 2, 2015, h. 110. DOI :10.11646/phytotaxa.231.2.1

<sup>109</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006, Photo by Ranjini. Diakses pada tanggal 22 April 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/131821?q=1fsiF](https://mushroomobserver.org/image/show_image/131821?q=1fsiF)

<sup>110</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/3295969>

Tudung berwarna putih dengan bagian tengah agak kecoklatan, menonjol membentuk kerucut *umbonate*, halus, serta tampak agak bergelombang. Diameter tudung berukuran 75 mm.<sup>111</sup> Tidak memiliki cawan dan cincin. Daging yang lembut, tipis dan bening, dan margin melengkung. Pori-pori berwarna putih dan tangkai berwarna putih, berdebu halus (*pruinose*), terletak di tengah, ramping, silindris, beruang, dan rapuh. Spora berwarna putih, licin, merupakan jenis jamur tidak dapat dikonsumsi.<sup>112</sup> Ditemukan pada substrat pohon yang membusuk.

#### 11. Jamur *Mycena* sp.



Gambar 4. 15 Jamur *Mycena* sp.

A. Hasil Penelitian

B. Gambar Pembanding<sup>113</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Agaricomycetes  
 Order : Agaricales  
 Family : Mycenaceae  
 Genus : *Mycena*  
 Species : *Mycena* sp.<sup>114</sup>

<sup>111</sup> Peter Roberts and Shelley Evans, *The Book of.....* h. 135.

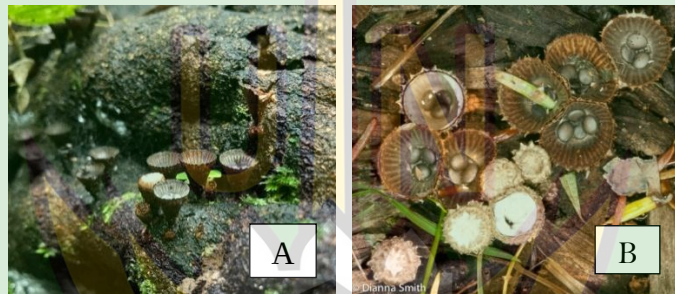
<sup>112</sup> Skye Moore and Pam O'Sullivan, *Guide To Common Fungi Of The Hunter-Central Region, Hunter Local Land Services*, (Australia: NSW, 2014), h. 34.

<sup>113</sup> Smith Sonian, *National Museum of Natural History*, Photo by Sarah Gregg, Diakses dari situs: <https://eol.org/pages/302164> pada tanggal 26 Juni 2021

<sup>114</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 30 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Mycena>

*Mycena* sp. memiliki tudung berwarna merah jambu saat muda, ketika dewasa tudung berubah berwarna putih. Tidak mempunyai cawan dan cincin. Tudung berukuran 2-4cm berbentuk cembung dan insang bertipe *distant*.<sup>115</sup> Tangkai buah melekat pada sentral berukuran 7-10 cm dan berwarna putih.<sup>116</sup> Permukaan tudung halus, bergaris-garis, daging buah tipis dan rapuh. Jamur ini berpotensi dapat dikonsumsi<sup>117</sup>, ditemukan pada substrat batang kayu dan tanah dengan hidup secara berkelompok.

## 12. Jamur *Cyathus striatus*



Gambar 4. 16 Jamur *Cyathus striatus*

A. Hasil Penelitian

B. Gambar Pemandangan<sup>118</sup>

### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Agaricomycetes  
 Order : Agaricales  
 Family : Nidulariaceae  
 Genus : *Cyathus*  
 Species : *Cyathus striatus*

<sup>115</sup> Ivan Permana Putra, dkk., "Ragam Jamur Asal..... h. 5.

<sup>116</sup> Tri Roh Wahyudi, Sri Rahayu P dan Azwin, "Keanekaragaman Jamur..... h. 103.

<sup>117</sup> Rismaya Pramesti, "Eksplorasi Jamur Kayu dan Potensinya di Taman Botani Sukorambi Kabupaten Jember", 2018, h. 5, Diakses pada tanggal 30 Juli 2021 dari situs: <http://repository.unmuhjember.ac.id/4546/1/Artikel.pdf>

<sup>118</sup> Dianna Smith, *Fungi Kingdom Net*, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari dari situs: <https://www.fungikingdom.net/fungi-photos-descriptions/basidiomycota/agaricales-order-2/agaricaceae-family-the-cyathus-striatus6835.html>

Tubuh buah berbentuk seperti piala berwarna coklat kehitaman. Bagian atasnya pecah hingga tampak selaput putih untuk memperlihatkan cawan abu-abu hitam yang halus dan mengkilat, berisi kantong berbentuk telur. Tidak mempunyai lamela dan cincin. Tinggi jamur ketika dewasa 1 cm x lebar 0,7 cm. *Cyathus striatus* bersifat saprofit. Penyebaran peridiool membutuhkan hujan.<sup>119</sup> Peridiool yang ditemukan berjumlah 5 buah.<sup>120</sup> Termasuk jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi. Ditemukan hidup berkelompok dan melekat pada substrat batang kayu lapuk.

### 13. Jamur *Marasmius ramealis*



Gambar 4. 17 Jamur *Marasmius ramealis*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembandingan<sup>121</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Agaricales  
Family : Omphalotaceae  
Genus : *Marasmius*  
Species : *Marasmius ramealis*<sup>122</sup>

<sup>119</sup> Skye Moore, & Pam O'Sullivan, *Guide to Common Fungi*..... h.112.

<sup>120</sup> Nurdin Amin, Eriawati dan Cut Fira Firyal, "Jamur Basidiomycota di..... h.159.

<sup>121</sup> Mycology Collections Portal, Photo by Dmitriy Bochkov Diakses pada tanggal 26 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=8026629>

<sup>122</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Marasmius%20ramealis&qField=SCIENTIFIC>



Tudung berwarna putih kecoklatan dengan awalnya tudung berbentuk cembung, saat sudah dewasa tudung akan berkerut atau keriput dan pipih. Tidak mempunyai cawan dan cincin. Tubuh buah bertekstur lunak, tipis dan tangkai yang pendek berwarna coklat tua mudah patah.<sup>123</sup> Jamur ini tidak berbau akan tetapi tidak dapat dikonsumsi. Dapat hidup pada kayu yang lapuk dan lembab, hingga awal musim panas.<sup>124</sup> Hidup berkelompok dan ditemukan melekat pada substrat serasah daun dan ranting kayu.

#### 14. Jamur *Pleurotus ostreatus*



Gambar 4. 18 Jamur *Pleurotus ostreatus*

A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>125</sup>

#### Klasifikasi

Kigdom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Basidiomycetes  
 Order : Agaricales  
 Family : Pleurotaceae  
 Genus : *Pleurotus*  
 Species : *Pleurotus ostreatus*<sup>126</sup>

<sup>123</sup> Vera Ermanita dan Yosmed Hidayat, "Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Basidiomycota yang Terdapat di Korong Tanjung Nagari Kasang Kecamatan Batang Anau Kabupaten Padang Pariaman", 2017. Diakses pada tanggal 30 Mei 2021 dari situs: <http://jim.stkip-pgrisumbar.ac.id/jurnal/download/3378>

<sup>124</sup> Titik Suryani dan Rizqi Istiqomah. " Studi Keanekaragaman..... h. 700.

<sup>125</sup> Mycology Collections Portal, Photo by Richard Kneal, Diakses pada tanggal 26 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=8011636>

<sup>126</sup> Eva Riyanty Lubis, *Untung Besar Budi Daya Jamur Tiram*, Jakarta : Bhuana Ilmu Populer, 2020. h. 7.



Mempunyai tangkai yang pendek, kuat namun memiliki tekstur yang lunak. Tangkai tidak tumbuh pada bagian sentral. Tidak mempunyai cawan dan cincin. Badan buah berbentuk seperti kerang tiram dengan margin yang mulus sedikit bergelombang. Bagian bawah jamur tiram memiliki insang yang berwarna putih dan bersifat saprofit.<sup>127</sup> Badan buah berukuran 3-14 cm. Jamur tiram memiliki daging buah yang tebal dengan pertumbuhan sangat cepat.

*Pleurotus ostreatus* memiliki sifat toleran akan suhu iklim tropis. Hidup di alam pada kayu lapuk, permukaan batang pohon yang sudah lapuk dan tumbuh ideal ditempat yang sejuk.<sup>128</sup> Jamur tiram termasuk jamur yang dapat dikonsumsi dan memiliki senyawa lovastatin yang sekarang disintesis dan digunakan untuk menurunkan kolesterol. Spora jamur ini berwarna putih hingga ungu pucat. Ditemukan pada substrat kayu yang lapuk dan hidup berkoloni.

#### 15. Jamur *Pluteus exilis*



Gambar 4. 19 Jamur *Pluteus exilis*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembandingan<sup>129</sup>

<sup>127</sup> Eva Riyanty Lubis, *Untung Besar Budi* ..... h. 7-8.

<sup>128</sup> Henky Isnawan Hendritomo, *Jamur Konsumsi Berkhasiat Obat*, (Yogyakarta: Lily Publisher, 2010). h 59.

<sup>129</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006, Photo by Pgrunow, Diakses pada tanggal 27 April 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/686873?obs=260849&q=1ga5a](https://mushroomobserver.org/image/show_image/686873?obs=260849&q=1ga5a)

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Basidiomycetes  
 Order : Agaricales  
 Family : Pluteaceae  
 Genus : *Pluteus*  
 Species : *Pluteus exilis*<sup>130</sup>

Tudung berwarna hitam kecoklatan saat muda, ketika dewasa tudung berwarna coklat tua. Saat muda tudung memiliki bentuk *hemispherical* atau *campanulate*. Tidak memiliki cawan dan cincin. Seiring bertambah usia tudung menjadi cembung atau plano-cembung, dengan atau tanpa melengkung dangkal pada bagian sentral. Memiliki margins yang halus, insang yang penuh dan bebas berwarna putih. Tangkai buah berbentuk silindris berwarna coklat keabu-abuan.<sup>131</sup> Termasuk jenis jamur tidak dapat dikonsumsi. Ditemukan di atas pohon kayu yang sudah lapuk dan hidup berkelompok.

#### 16. Jamur *Coprinellus disseminatus*



Gambar 4. 20 Jamur *Coprinellus disseminatus*  
 A. Hasil Penelitian      B. Gambar Pembandingan<sup>132</sup>

<sup>130</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Pluteus%20exilis&qField=SCIENTIFIC>

<sup>131</sup> Alfredo Justo, dkk., "Molecular phylogeny and phylogeography of Holarctic species of *Pluteus* section *Pluteus* (Agaricales: Pluteaceae), with description of twelve new species", *Journal Phytotaxa*, Vol. 180, No. 1, 2014, h. 23-24. DOI: 10.11646/Phytotaxa.180.1.1

<sup>132</sup> Gary Emberger, *Fungi Growing on Wood*, 2008. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: [https://www.messiah.edu/Oakes/fungi\\_on\\_wood/gilled%20fungi/species%20pages/Coprinellus%20disseminatus.htm](https://www.messiah.edu/Oakes/fungi_on_wood/gilled%20fungi/species%20pages/Coprinellus%20disseminatus.htm).

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Agaricomycetes  
 Order : Agaricales  
 Family : Psathyrellaceae  
 Genus : *Coprinellus*  
 Species : *Coprinellus disseminatus*<sup>133</sup>

*Coprinellus disseminatus* memiliki tudung seperti lonceng berwarna putih atau krem saat belum dewasa, menjadi abu-abu pucat berwarna lebih gelap saat spora matang. Tidak memiliki cawan dan cincin. Tudung berukuran 1-1,5 cm. Insang berwarna cerah saat belum dewasa berubah menjadi abu-abu lalu hitam kecokelatan saat dewasa. Jamur ini sangat jarang bertahan lebih dari satu atau dua hari dan termasuk termasuk jenis jamur yang dapat dikonsumsi.

*Coprinellus disseminatus* memiliki habitat hidup di hutan, tumbuh pada substrat kayu yang lapuk dan sering terkubur dan termasuk jenis jamur yang dapat dikonsumsi.<sup>134</sup> Tangkai buah berwarna putih, berbentuk silinder berukuran 0,5-2,3 cm, diameter tangkai 9-1,3 mm,<sup>135</sup> tipis dan sangat rapuh. Spora berwarna hitam, halus, berdinding tebal, berbentuk bulat panjang.<sup>136</sup> Hidup dalam kelompok besar dan bersifat saprofit. Ditemukan pada akar batang kayu dan substrat tanah yang lembab.

---

<sup>133</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Coprinellus%20disseminatus&qField=SCIENTIFIC>.

<sup>134</sup> Peter Roberts and Shelley Evans, *The Book of* ..... h. 87.

<sup>135</sup> Zul Ilmi Hasibuan, Kartika Manalu dan Efrida Pima Sari Tambunan, "Ekologi Ekosistem Hutan: Inventarisasi Jamur Makroskopis di Kawasan Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kabupaten Karo Sumatra Utara", *Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, Vol. 4, No. 1, 2021, h. 35. DOI: 10.36490/agri.v4i1.110

<sup>136</sup> Skye Moore and Pam O'Sullivan, *Guide to Common*..... h. 28.

### 17. Jamur *Parasola plicatilis*



Gambar 4. 21 Jamur *Parasola plicatilis*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pemandangan<sup>137</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Agaricales  
Family : Psathyrellaceae  
Genus : *Parasola*  
Species : *Parasola plicatilis*<sup>138</sup>

Tudung berwarna putih saat muda dengan bagian tengah berwarna coklat, ketika dewasa warna tudung berubah menghitam. Tidak memiliki cawan dan cincin. Tudung berbentuk cembung dengan diameter 17,9 - 4,7 cm dan tepian *undulated*. Insang tidak melekat pada tangkai. Tangkai berwarna putih, ramping dan rapuh terletak pada bagian sentral. Permukaan tudung halus dan menjadi bergerigi dan mengkilat. Spora berwarna merah hingga kecoklatan, bertekstur licin, elips dan tampak depan segitiga berukuran  $16 \times 10 \mu\text{m}$ .<sup>139</sup> Margin terangkat seiring pertumbuhan, tumpul, beralur lurik, sedikit tertekan di tengah. Warna

<sup>137</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006, Photo by Huafang, Diakses pada tanggal 31 Juli 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1228801?obs=423976&q=1iDwK](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1228801?obs=423976&q=1iDwK)

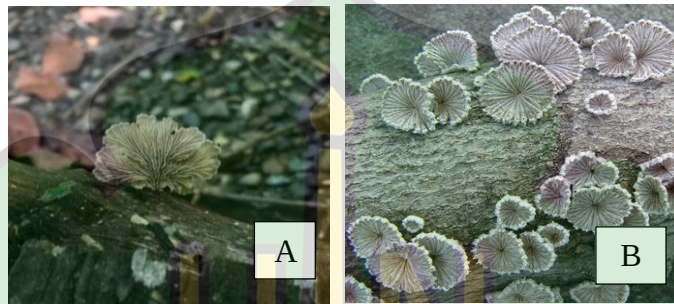
<sup>138</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Parasola%20plicatilis&qField=SCIENTIFIC>

<sup>139</sup> Skye Moore and Pam O'Sullivan, *Guide to common fungi*....h. 60.



insang mirip dengan tutupnya, menjadi lebih gelap saat spora matang. Habitat jenis ini ditemukan di padang rumput, taman dan tanah yang kaya nutrisi.<sup>140</sup> Jamur ini tidak memiliki bau dan tidak dapat dikonsumsi.<sup>141</sup> Ditemukan pada substrat batang kayu dan hidup secara berkoloni.

#### 18. Jamur *Schizophyllum commune*



Gambar 4. 22 Jamur *Schizophyllum commune*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>142</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Agaricales  
Family : Schizophyllaceae  
Genus : *Schizophyllum*  
Species : *Schizophyllum commune*<sup>143</sup>

Jamur ini hidup berkelompok dengan badan buah berwarna putih, berdaging dan berbentuk kipas dengan diameter 1-3 cm. Permukaan tubuh buah

<sup>140</sup> Peter Roberts and Shelley Evans, *The Book of.....* h. 257

<sup>141</sup> Ivan Permana Putra, Rahmad Sitompul dan Nadia Chalisya, “ Ragam Potensi Jamur Makro Asal Taman Wisata Mekarsari Jawa Bara”, *Jurnal Al-Kaunyah; Journal of Biology*, Vol. 11, No. 2, 2018, h. 143. DOI: 10.15408/kaunyah.v11i2.6729

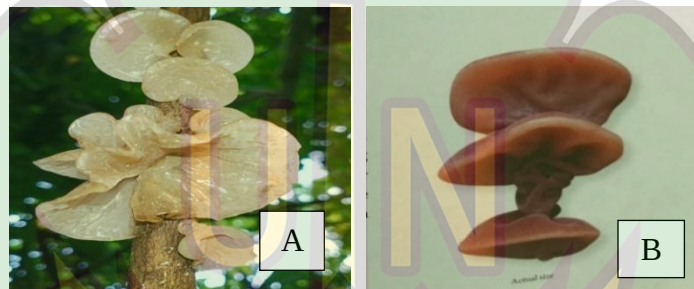
<sup>142</sup> Gary Emberger, *Fungi Growing on Wood*, 2008. Photo by David Work, Diakses pada tanggal 11 Mei 2021 dari situs: [https://www.messiah.edu/Oakes/fungi\\_on\\_wood/gilled%20fungi/species%20pages/Schizophyllum%20commune.htm](https://www.messiah.edu/Oakes/fungi_on_wood/gilled%20fungi/species%20pages/Schizophyllum%20commune.htm)

<sup>143</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Schizophyllum%20commune&qField=SCIENTIFIC>



berbulu.<sup>144</sup> Tidak memiliki cawan dan cincin. Insang berwarna abu-abu hingga putih, radial, terbelah secara longitudinal dan melengkung ke atas untuk melindungi kesuburan bidang dalam kondisi kering. Jenis jamur ini memiliki tangkai pendek dengan tipe akar semu.<sup>145</sup> Jamur ini dapat dikonsumsi dengan tekstur daging keras dan tipis. Habitat jamur ditemukan pada hutan, padang rumput. Ditemukan pada batang kayu yang mati dan pohon yang tumbang.

#### 19. Jamur *Auricularia auricula*



Gambar 4. 23 Jamur *Auricularia auricula*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pemandang<sup>146</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Auriculariales  
Family : Auriculariaceae  
Genus : *Auricularia*  
Species : *Auricularia auricula*<sup>147</sup>

Badan buah berbentuk cembung menyerupai telinga sehingga sering dikenal dengan jamur kuping. Tidak memiliki cawan dan cincin. Jamur ini memiliki warna coklat hingga kuning kecoklatan. Badan buah berlekuk-lekuk

<sup>144</sup> Khairini Rahmah, Nursalmi Mahdi dan Mukslis Hidayat, "Karakteristik Jamur..... h.162.

<sup>146</sup> Peter Roberts and Shelley Evans, *The Book of Fungi* ..... h. 443.

<sup>147</sup> Nurdin Amin, Eriawati dan Cut Fira Firyal, "Jamur Basidiomycota..... h. 161.

berukuran 3–8 cm, memiliki struktur kenyal, lembut dan permukaan licin.<sup>148</sup>

Pangkal badan buah langsung menempel pada substrat dan memiliki tipe akar semu. *Auricularia auricula* termasuk jenis jamur yang dapat dikonsumsi. Ditemukan pada ranting kayu dan kayu yang sudah lapuk dengan hidup berkoloni.

## 20. Jamur *Scleroderma cepa*



Gambar 4. 24 Jamur *Scleroderma cepa*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>149</sup>

### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Boletales  
Family : Sclerodermataceae  
Genus : *Scleroderma*  
Species : *Scleroderma cepa*<sup>150</sup>

*Scleroderma* berarti “kulit keras” memiliki tubuh buah berwarna kuning kecoklatan dengan tebal. Bentuk tubuh buah seperti bola yang ditopang oleh batang yang pendek pada pangkal batang. Retakan di tengah berfungsi untuk mengeluarkan spora. Spora berbentuk bulat lonjong yang ditutup rapat dengan

<sup>148</sup> Nugraheni Hadiyanti, Nina Lisanty dan Satriya Bayu Aji. (2020). ”Kajian Reproduksi Jamur Kuping (*Auricularia auricula*) Pada Berbagai Komposisi Media Tanam”, *Jurnal AGRINIKA*, Vol. 4, No.1, Maret 2020, h.1, DOI: 10.30737/agrinika.v4i1.794

<sup>149</sup> Skye Moore & O’Sullivan, P.A. *Guide to Common Fungi*..... h.118.

<sup>150</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Scleroderma%20cepa&qField=SCIENTIFIC>

diameter 24  $\mu\text{m}$ .<sup>151</sup> Tidak memiliki cawan dan cincin. Terdiri atas dua lapisan kulit yaitu kulit luar dan kulit dalam. Bagian dalam badan buah gleba berwarna coklat tua hingga hitam ketika belum matang, saat matang akan berbentuk seperti tepung. *Scleodoerma* merupakan jamur ektomikorhiza yang tumbuh di sekitar pohon melinjo. Asosiasi yang dilakukan bersifat mutualisme.<sup>152</sup> Jamur tidak dapat dikonsumsi. Ditemukan pada substrat tanah dan hidup soliter atau berkelompok.

#### 21. Jamur *Dacrymyces palmatus*



Gambar 4. 25 Jamur *Dacrymyces palmatus*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pemandang<sup>153</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Dacrymycetes  
Order : Dacrymycetales  
Family : Dacrymycetaceae  
Genus : *Dacrymyces*  
Species : *Dacrymyces palmatus*<sup>154</sup>

<sup>151</sup> Skye Moore and Pam O'Sullivan, *Guide to Common Fungi*..... h.118.

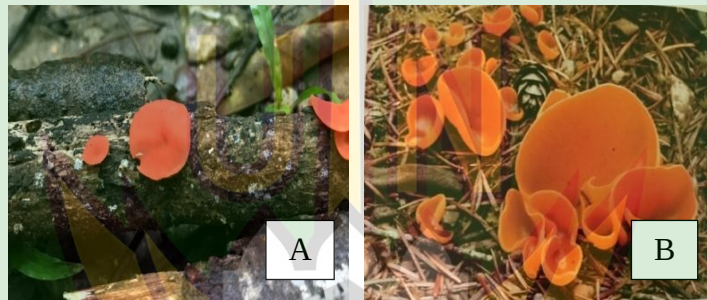
<sup>152</sup> Nur Hayati, "Karakteristik Morfologi dan Anatomi Jamur Ektomikorhiza *Scleroderma* spp. Pada Tanaman Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) di Kabupaten Pacitan", *Jurnal Bioma*, April 2013, Vol. 2, No. 1, h. 35.

<sup>153</sup> Smith Sonian, *National Museum of Natural History*, Photo by Near Gibsons, Diakses pada tanggal 27 Juni 2021 dari situs :<https://eol.org/pages/21117/media>

<sup>154</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Dacrymyces%20palmatus&qField=SCIENTIFIC>

Jamur ini merupakan salah satu jamur jeli dari divisi basidiomycota berwarna kuning cerah dengan struktur tubuh buah yang agak keras. Tidak memiliki tudung, tangkai, lamela, cawan dan cincin. Jamur ini membentuk air sepanjang tahun untuk mengeraskan tubuh buahnya seperti jeli. Tubuh buah tersusun seperti bantalan kecil atau sebagai cakram yang melekat langsung pada substrat.<sup>155</sup> Jamur ini termasuk kedalam kelompok jamur tidak dapat dikonsumsi.<sup>156</sup> Ditemukan pada kayu yang lapuk dan hidup secara berkelompok.

## 22. Jamur *Aleuria aurantia*



Gambar 4. 26 Jamur *Aleuria aurantia*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>157</sup>

### Klasifikasi

Kigdom : Fungi  
Division : Ascomycota  
Class : Pezizomycetes  
Order : Pezizales  
Family : Pyronemataceae  
Genus : *Aleuria*  
Species : *Aleuria aurantia*<sup>158</sup>

<sup>155</sup> Steven Trudell and Joe Ammrati, *Mushrooms of the .....* h. 272-273.

<sup>156</sup> Khayati L, dan Warsito H, "Keanekaragaman Jamur Makro di Arboretum Inamberi", *Jurnal Mikologi Indonesia*, Vol, 2, No.1, 2018, h. 34. DOI : 10.46638/jmi.v2i1.30

<sup>157</sup> Steven Trudell and Joe Ammrati, *Mushrooms of the.....* h. 286.

<sup>158</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Aleuria%20aurantia&qField=SCIENTIFIC>



Jamur ini dikenal dengan jamur kulit jeruk karena bentuknya menyerupai kulit jeruk. Bentuk tubuh buah seperti mangkuk<sup>159</sup> dengan bagian dalam berwarna oranye cerah. Spora berbentuk oval, 13-14 x 7,5-10  $\mu\text{m}$ . Tidak memiliki tudung, tangkai, lamela, cawan dan cincin. Jamur salah satu dari Divisio Ascomycota yang mengeluarkan banyak spora ketika terusik yang membentuk seperti asap. *Aleuria aurantia* dapat dikonsumsi namun memiliki tekstur yang rapuh sehingga sulit dikumpulkan.<sup>160</sup> Ditemukan pada kayu yang lapuk dan hidupnya berkoloni.

### 23. Jamur *Cookeina tricholoma*



Gambar 4. 27 Jamur *Cookeina tricholoma*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>161</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Ascomycota  
Class : Pezizomycetes  
Order : Pezizales  
Family : Sarcoscyphaceae  
Genus : *Cookeina*  
Species : *Cookeina tricholoma*<sup>162</sup>

<sup>159</sup> Nina Yuni Tanti, Rahmawati dan Riza Linda, "Jenis-Jenis Jamur..... h. 42.

<sup>160</sup> Steven Trudell and Joe Ammrati, *Mushrooms of the.....h. 285-286*

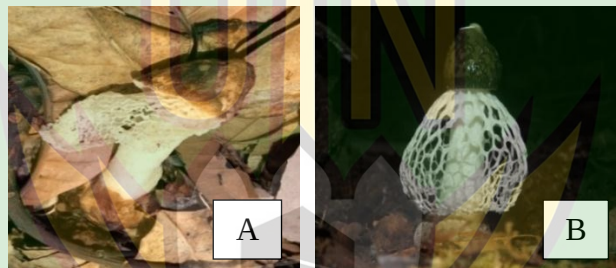
<sup>161</sup> Nathan Wilson, Mushroom Observer, 2006, Photo by Jana (Jana), Diakses pada tanggal 17 Mei 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/785140?obs=290213&q=1fshx](https://mushroomobserver.org/image/show_image/785140?obs=290213&q=1fshx)

<sup>162</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Cookeina%20tricholoma&qField=SCIENTIFIC>



Badan buah yang berbentuk seperti mangkuk dengan diameter antara 0,5-3 cm dan berwarna merah jambu. Ciri khusus yang dimiliki oleh jamur ini adanya rambut pada bagian apothecium. Tidak memiliki tudung, cawan, lamela dan cincin. Tangkai buah berbentuk silindris dengan ukuran 1-1,5cm, lebar 0,2-0,4cm.<sup>163</sup> Tangkai buah memiliki struktur licin dan berada tepat pada sentral. Tubuh buah memiliki struktur yang lembut dengan bau seperti kayu.<sup>164</sup> Jamur ini belum diketahui dapat dikonsumsi atau tidak dan ditemukan pada substrat kayu lapuk secara soliter atau berkoloni.

#### 24. Jamur *Phallus indusiatus*



Gambar 4. 28 Jamur *Phallus indusiatus*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pemandangan<sup>165</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Phallales  
Family : Phallaceae  
Genus : *Phallus*  
Species : *Phallus indusiatus*<sup>166</sup>

<sup>163</sup> Ekayanayaka AH, Hyde KD, and Zhao Q, "The Genus *Cookeina*"..... h.1410

<sup>164</sup> Ivan Permana Putra, dkk., "Fantastic Fungi Aroundus: A Case Study of IPB University Campus Forest", *Jurnal Pena Sains*, Vol. 7, No. 2, October 2020, h. 71-72.

<sup>165</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006. Photo by Brayan Coral Jaramillo (Brayan Coral Jaramillo), Diakses pada tanggal 10 Mei 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1167220?obs=405946&q=1gr4b](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1167220?obs=405946&q=1gr4b)

<sup>166</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Phallus%20indusiatus>

Jamur ini terdiri atas tubuh buah berupa gleba sebagai tempat pembentukan spora dan *psudostipe*. Indusium berwarna putih dengan berupa jaring yang khas.<sup>167</sup> Tidak memiliki cawan, cincin dan lamela. *Phallus indusiatus* disebut kelompok stinkhorn karena mengeluarkan bau yang tidak sedap untuk menarik serangga. Stinkhorn memiliki batang spons berwarna putih. ciri-ciri morfologi jamur ini: Tudung seperti jala berwarna coklat dengan lekukan di samping dan mengeluarkan bau seperti bau kotoran hewan. Tudung berbentuk kerucut dengan panjang sekitar 2,6 cm dan diameter 3 cm. Bagian atas tudung terdapat lubang berwarna putih, yang merupakan ujung saluran batang jamur.<sup>168</sup> *Phallus indusiatus* termasuk jenis jamur yang dapat dikonsumsi.<sup>169</sup> Ditemukan soliter pada substrat tanah dan terdapat serasah.

#### 25. Jamur *Ganoderma applanatum*



Gambar 4. 29. Jamur *Ganoderma applanatum*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>170</sup>

<sup>167</sup> Ivan Permana Putra, Studi Taksonomi..... h. 27.

<sup>168</sup> Rama R Sitinjak, " Analysis of the Morphology and Growth of the Fungus *Phallus indusiatus* Vent. In cocoa plantation, Gaperta-Ujung Medan". *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*", Vol. 7, No. 6, November-December, 2016, h. 445.

<sup>169</sup> Peter Roberts and Shelley Evans, *The Book of*..... h.545.

<sup>170</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006, Photo by Liz Popich (Lizzie), Diakses Pada tanggal 18 Mei 2021 dari situs:[https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1293151?obs=442957&q=1gzCX](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1293151?obs=442957&q=1gzCX)

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Basidiomycota  
 Class : Agaricomycetes  
 Order : Polyporales  
 Family : Polyporaceae  
 Genus : *Ganoderma*  
 Species : *Ganoderma applanatum*<sup>171</sup>

Jamur ini tidak mempunyai tudung, lamela, cawan, cincin dan tangkai sehingga menempel langsung pada substrat. Jamur yang baru tumbuh pada permukaan atas berwarna kuning muda kecoklatan, dan seiring bertambah usia berubah menjadi coklat tua hingga kehitaman.<sup>172</sup> Badan buah berbentuk setengah lingkaran atau kipas dengan tepi teratur dan memiliki lingkar tahunan. Spora berbentuk lonjong berwarna hitam kemerahan dan bertekstur halus dengan ukuran 7,75-8,15 x 8,42-10,46.<sup>173</sup>

Saat melepaskan spora badan buah jamur akan tertutupi seperti debu berwarna coklat.<sup>174</sup> Badan buah jamur seperti papan dan sangat berperan dalam proses pembusukan kayu di alam. Hidup di tempat lembab dengan sedikit cahaya. Termasuk jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi karena memiliki tubuh buah yang keras. Ditemukan hidup soliter pada kayu mati dan pohon yang masih hidup.

<sup>171</sup> Sri Sumarni,dkk., “Identifikasi Jenis Jamur Makroskopis Di Kawasan Hutan Lindung Bukit Rentap Desa Ensaid Panjang Kecamatan Kelam Permai Kabupaten Sintang”, *Jurnal PIPER*, No. 25 Vol, 13, Oktober 2017, h.160. DOI: 10.51826/piper.v13i25.99

<sup>172</sup> Surahmaida, “Review: Potensi Berbagai Spesies *Ganoderma* Sebagai Tanaman Obat”, *Journal of Pharmacy and Science*, Vol. 2, No.1, Januari 2017, h. 19.

<sup>173</sup> Aida Muspiah, Sukiman dan Faturrahman. ”Kenaekaragaman Ganodermataceae dari Beberapa Kawasan Hutan Pulu Lombok”, *Jurnal Bio Wallacea Ilmiah Biologi*, Vol. 2, No.1, Januari 2016, h. 5.

<sup>174</sup> Elis nina Herliyana, dkk., “Penyakit akar *Ganoderma* sp. Pada Segon di Jawa Barat dan Jawa Timur, *Jurnal JMHT*, Vol. XVII, No. 2, Agustus 2021, h. 103. DOI: 10.7226/jtfm.18.2.100

## 26. Jamur *Earliella scabrosa*



Gambar 4. 30 Jamur *Earliella scabrosa*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>175</sup>

### Klasifikasi

Kigdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Polyporales  
Family : Polyporaceae  
Genus : *Earliella*  
Species : *Earliella scabrosa*<sup>176</sup>

Tubuh buah berwarna merah maroon, berbentuk setengah lingkaran dan ditutupi oleh kutikula. Jika keadaan lingkungan kering menyebabkan kutikula mengerut. Terdapat zonasi pada bagian tepi berwarna putih hingga berwarna krem.<sup>177</sup> Permukaan atas tubuh buah bertekstur kasar. Jamur ini tidak mempunyai lamela, cawan, cincin dan tangkai sehingga langsung melekat pada substrat ranting kayu yang masih hidup, bagian bawah jamur ini memiliki pori-pori berliuk berwarna putih.<sup>178</sup> Hidup terkadang tumpang tindih dengan jamur lainnya. Penyebaran wilayah tropis dan subtropis ditemukan pada tempat ternaung dan

<sup>175</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006, Photo by Kavanagh (Thunnus), Diakses pada tanggal 18 Mei 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1151854?obs=401700&q=1h0A5](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1151854?obs=401700&q=1h0A5)

<sup>176</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Earliella%20scabrosa&qField=SCIENTIFIC>

<sup>177</sup> Heri Setia Putra, Abizar dan Yosmed Hidayat, *Jeni-Jenis Makroskopis*..... h. 26.

<sup>178</sup> Dewi Susan dan Atik Retnowati, "Catatan Beberapa..... h. 248.



hutan yang mengalami degradasi.<sup>179</sup> Termasuk jenis jamur tidak dapat dikonsumsi karena tubuh buah yang keras dan ditemukan melekat pada substrat ranting kayu.

#### 27. Jamur *Lentinus* sp.



Gambar 4. 31 Jamur *Lentinus* sp.  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembandingan<sup>180</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Polyporales  
Family : Polyporaceae  
Genus : *Lentinus*  
Species : *Lentinus* sp.<sup>181</sup>

Tudung berwarna coklat muda dan bagian bawah tudung berpori kecil. Permukaan atas tudung terdapat bulu-bulu halus. Tudung bertipe *depressed* dan berwarna coklat muda pada bagian terdepresi berwarna coklat tua. Tangkai terletak ditengah dan sangat berperan dalam proses pelapukan kayu.<sup>182</sup> Tekstur

<sup>179</sup> Lukas Pardosi, Florian Mayesty Prima Makin dan I Gede Arya Wiguna, “Ekplorasi Jamur Makroskopis di Hutan Oeluan Kabupaten Timor Tengah Utara”, *Jurnal Saintek Lahan Kering*, Vol 3, No. 1. 2019, h.4. DOI: 10.32938/slk.v3i1.1024

<sup>180</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006. Photo by Pamsai (shirdipam) Diakses pada tanggal 30 Mei 2021 dari situs:[https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1301541?obs=445481&q=1hABi](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1301541?obs=445481&q=1hABi)

<sup>181</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Lentinus&qField=SCIENTIFIC>

<sup>182</sup> Henny Sulistiany, dkk., ”Pertumbuhan dan Produksi Jamur *Lentinus sajor-caji* isolat LSC9 Pada Media Serbuk Gergaji Kayu Segon (*Paraserianthes falcataria*) dan Tandan Kosong Kelapa Sawit”, *Jurnal Sumberdaya Hayati*, Vol. 1, No. 2, Juni 2015, h. 41.



badan buah *Lentinus* sp. keras, berdaging dan tidak berbau. Tidak memiliki lamela, cawan dan cincin. Termasuk jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi. Ditemukan di atas pohon kayu yang lapuk dan hidup berkelompok.

#### 28. Jamur *Microporus xanthopus*



Gambar 4. 32 Jamur *Microporus xanthopus*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pemandangan<sup>183</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Polyporales  
Family : Polyporaceae  
Genus : *Microporus*  
Species : *Microporus xanthopus*<sup>184</sup>

Tudung berbentuk *umbilicate* dengan ketebalan 1 mm, dan pinggiran tubuh buah melengkung ke dalam.<sup>185</sup> Berwarna coklat dalam gradasi coklat muda hingga tua yang tertekan dibagian sentral bertekstur licin.<sup>186</sup> Tidak memiliki

<sup>183</sup> Mycology Collections Portal, Photo by Pablof, Diakses pada tanggal 25 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=7005607>

<sup>184</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Microporus%20xanthopus&qField=SCIENTIFIC>

<sup>185</sup> Rizki Harja, Atria Martina dan Nery Sofiyanti, "Jeni-Jenis Polyporaceae di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau", *Repository FMIPA*, h. 5. Diakses pada tanggal 14 Juni 2021 dari situs : <https://repository.unri.ac.id/bitstream/handle/123456789/7808/Repository%20Fix.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

<sup>186</sup> Ogi Prayogo, Rahmawati dan Mukarlina, "Inventaris Jamur Makroskopis Pada Habitat Rawa Gambut di Kawasan Cabang Panti Taman Nasional Gunung Palung Kalimantan Barat", *Jurnal Protobiont*, Vol. 8, No. 3, 2019, h.84. DOI: 10.26418/protobiont.v8i3.36841

lamela, cawan dan cincin. Tangkai buah berwarna putih berada di tengah pori-pori bagian bawah sangat kecil menyebabkan permukaan menjadi sangat halus. Struktur tubuh buah keras dan tahan terhadap cuaca panas dan kering. Habitat tumbuh berkelompok atau soliter di atas batang kayu yang sudah mati dan bertipe akar semu.<sup>187</sup> Termasuk jenis jamur tidak dapat dikonsumsi. Ditemukan menempel pada substrat kayu lapuk dan ranting pohon.

29. Jamur *Panus* sp.



Gambar 4. 33 Jamur *Panus* sp.  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pemandangan<sup>188</sup>

Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Polyporales  
Family : Polyporaceae  
Genus : *Panus*  
Species : *Panus* sp.<sup>189</sup>

Jamur ini berwarna krem dengan tudung yang berbentuk seperti terompet atau bertipe *infundibuliform*, memiliki tekstur tubuh buah yang keras. Tangkai

<sup>187</sup> Elis Tambaru, As'adi, dan Nur Alam, "Jenis-Jenis Jamur..... h.35.

<sup>188</sup> Mycology Collections Portal, Photo by Dan Molter, Diakses pada tanggal 28 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=8018318>

<sup>189</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 21 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Panus&qField=SCIENTIFIC>

buah yang menyatu dengan tudung dan memiliki akar semu untuk melekat pada substrat.<sup>190</sup> Tidak memiliki cawan dan cincin. Tudung berukuran 2,5 cm dengan bagian permukaan tudung terdapat bulu-bulu halus yang menggulung kebawah mendekati insang bertipe *close*.<sup>191</sup> Jamur ini termasuk jenis jamur tidak dapat dikonsumsi dan ditemukan melekat pada substrat kayu lapuk secara soliter.

### 30. Jamur *Trametes hirsuta*



Gambar 4. 34 Jamur *Trametes hirsuta*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>192</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Basidiomycota  
Class : Agaricomycetes  
Order : Polyporales  
Family : Polyporaceae  
Genus : *Trametes*  
Species : *Trametes hirsuta*<sup>193</sup>

<sup>190</sup> Msy Olivia Rega Anorda, dkk., “Inventaris Jamur Makroskopis Pada Limbah Perkebunan Kelapa Sawit di PT Perekebunan Hasil Musi Lestari (PHML) Kecamatan BTS Ulu Kabupaten Musi Rawas”, h. 14 Diakses pada 02 Juni 2021 situs : <http://mahasiswa.mipastkipllg.com/repository/ARTIKEL%20Msy%20OLIVIA.pdf>

<sup>191</sup> Liska Chairani Harahap, Fauziah Syamsi dan Yasri Efendi, “Inventarisasi Jamur Tingkat Tinggi (Basidiomycetes) Di Taman Wisata Alam Muka Kuning Batam”, *Jurnal SIMBIOSA*, Vol, 6. No. 2, Januari 2018. h. 79. DOI : 10.33373/sim-bio.v6i2.1143

<sup>192</sup> Maryland Biodiversity Project, Photo by Emilio Concari, Diakses pada tanggal 01 Agustus 2021 dari situs: <https://www.marylandbiodiversity.com/view/20357>

<sup>193</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Trametes%20hirsuta&qField=SCIENTIFIC>.

Jamur ini berbentuk seperti kipas setengah lingkaran dan braket tidak teratur, permukaan tubuhnya agak kasar dan berwarna putih, dan terdapat bulu halus berbentuk pori kecil di bagian bawahnya.<sup>194</sup> Tidak mempunyai tudung, lamela, cincin dan cawan. Bagian tengah tubuh buah terkadang berwarna coklat. Tubuh buah tumbuh berada pada sisi samping.<sup>195</sup> Jamur ini tidak dapat dikonsumsi, namun berperan dalam proses pelapukan kayu. Jamur ini ditemukan menempel pada kayu lapuk dan berkoloni.

### 31. Jamur *Trametes* sp.



Gambar 4. 35 Jamur *Trametes* sp.  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>196</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Divisi : Basidiomycota  
Kelas : Agaricomycetes  
Ordo : Polyporales  
Famili : Polyporaceae  
Genus : *Trametes*  
Spesies : *Trametes* sp.<sup>197</sup>

<sup>194</sup> Titik Suryani dan Rizqi Istiqomah, “ Studi Keanekaragaman..... h. 699.

<sup>195</sup> Elis Tambaru, As’adi, dan Nur Alam, “Jenis-Jenis Jamur..... h. 36.

<sup>196</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006, Photo by Huafang. Diakses pada tanggal 24 Mei 2021 dari situs :[https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1290614?obs=442230&q=1eo7G](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1290614?obs=442230&q=1eo7G)

<sup>197</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 09 Juni 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Trametes>



Jamur ini tidak memiliki lamela, cawan, cincin dan tangkai buah sehingga langsung melekat pada substrat. Tubuh buah membentuk seperti zonasi dan berwarna coklat tua hingga coklat muda dengan tepi berwarna putih. Permukaan jamur kasar dan bertekstur keras.<sup>198</sup> Tubuh buah berbentuk seperti kipas dan berada pada posisi samping.<sup>199</sup> Bagian bawah jamur berwarna krem dan terdapat pori-pori. Hidup tumpang tindih dengan jamur lainya. Termasuk jenis jamur tidak dapat dikonsumsi karena terktstur tubuh buah yang keras. Jamur ini ditemukan melekat pada substrat ranting kayu dan hidup berkoloni.

### 32. Jamur *Daldinia concentrica*



Gambar 4. 36 Jamur *Daldinia concentrica*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembanding<sup>200</sup>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
Division : Ascomycota  
Class : Sordariomycetes  
Order : Xylariales  
Family : Hypoxylaceae  
Genus : *Daldinia*  
Species : *Daldinia concentrica*<sup>201</sup>

<sup>198</sup> Farhad H. Aziz and Fareed M. Toma, "Fist Observation on the Mushroom in Mountain Area of Iraqi Kurdistan Region", *Journal of Advanced Laboratory Research in Biologi*, Vol. 3, No. 4, October 2012, h. 307.

<sup>199</sup> Tambaru Elis, As'adi, dan Nur Alam "Jenis-Jenis Jamur Basidiomycetes..... h. 35.

<sup>200</sup> Dianna Smith, FUNGIKINGDOM.net, Diakses pada tanggal 26 Juni 2021 dari situs: <https://www.fungikingdom.net/fungi-photos--descriptions/ascomycota-division-flask/>

<sup>201</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Daldinia%20concentrica&qField=SCIENTIFIC>



Tubuh buah berbentuk bola tidak teratur, memiliki badan buah yang keras dan bau seperti kayu. Tubuh buah berwarna ungu, coklat gelap, memiliki tekstur polos, dan struktur abu-abu konsentris dengan lapisan hitam setelah dibelah. Tubuh buah memiliki tekstur yang sangat keras. Saat dibelah terlihat garis tumbuh merupakan kumpulan askostroma.<sup>202</sup> Permukaan tubuh buah berwarna ungu, tebal, dan akan menjadi hitam kering seiring pertumbuhan.

Ukuran tubuh buah 2-8 cm, beberapa jamur akan bercampur atau menumpuk membentuk ukuran yang lebih besar.<sup>203</sup> *Daldinia concentrica* dapat ditemukan sepanjang tahun karena memiliki sifat kosmopolit. Sangat berperan dalam proses degradasi selulosa serta lignin pada kayu.<sup>204</sup> Tidak mempunyai tudung, lamela, cincin, tangkai dan cawan. Termasuk jenis jamur tidak dapat dikonsumsi dan ditemukan diatas kayu mati.

### 33. Jamur *Xylaria filiformis*



Gambar 4. 37 Jamur *Xylaria filiformis*  
A. Hasil Penelitian B. Gambar Pembandingan<sup>205</sup>

<sup>202</sup> Ivan Permana Putra, "Catatan Kelompok Ascomycota..... h. 67.

<sup>203</sup> Hilda Aqua Kusuma Wardhani, "Jamur Makroskopis di Kawasan Menyurui Sebagai Media Pembelajaran Biologi", *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, Vol.1, No.1, Oktober 2017. h. 66.

<sup>204</sup> Devi Meiliawati dan Negah Dwianita Kuswiyasari, "Isolasi dan Identifikasi..... h. 17.

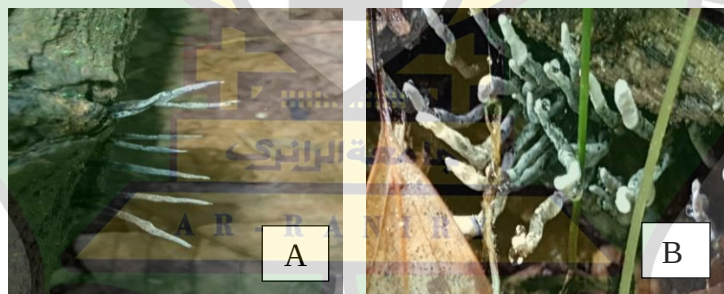
<sup>205</sup> Nathan Wilson, *Mushroom Observer*, 2006. Photo by jeremy\_rolfe, Diakses pada tanggal 18 April 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=4539332>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Ascomycota  
 Class : Sordariomycetes  
 Order : Xylariales  
 Family : Xylariaceae  
 Genus : *Xylaria*  
 Species : *Xylaria filiformis*<sup>206</sup>

Tubuh berwarna hitam dan bentuk tubuh panjang, ramping seperti lidi. Tipe stroma soliter, sebagian besar tidak bercabang tetapi kadang muncul dua stroma dari satu dasar.<sup>207</sup> Permukaan hitam halus dan akan keriput saat dewasa. Ascus jamur ini berbentuk silinder. Ascospora berwarna hitam, menyatu dengan ujung yang tumpang tindih, berukuran  $4-6 \times 10-13 \mu\text{m}$ , dengan sisi tidak sama, satu datar ke sisi cekung dan sisi bulat lainnya.<sup>208</sup> Tidak mempunyai tudung, lamela, cincin dan cawan. Termasuk jenis jamur tidak dapat dikonsumsi. Ditemukan pada serasah daun dan hidup berkelompok.

#### 34. Jamur *Xylaria hypoxylon*



Gambar 4. 38 Jamur *Xylaria hypoxylon*  
 A. Hasil Penelitian      Gambar Pemandangan<sup>209</sup>

<sup>206</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Xylaria%20filiformis&qField=SCIENTIFIC>.

<sup>207</sup> Sayed Abdollah Hashemi, dkk., "Contribution to the Identification of *Xylaria* species in Iran", *Journal Rostaniha*, Vol. 15, No. 2, 2014, h. 157.

<sup>208</sup> Koyani RD, dkk., "Xylariaceae: Overview and addition to fungal diversity of Gujarat State", *Jurnal Studies in Fungi*, Vol. 1, No. 1, 2016. h. 74. DOI : 10.5943/sif/1/1/6

<sup>209</sup> Mycology Collections Portal, Photo by Matthew Herron Diakses pada tanggal 27 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=4547794>

#### Klasifikasi

Kingdom : Fungi  
 Division : Ascomycota  
 Class : Sordariomycetes  
 Order : Xylariales  
 Family : Xylariaceae  
 Genus : *Xylaria*  
 Species : *Xylaria hypoxylon*<sup>210</sup>

Tubuh buah berwarna coklat tua hingga hitam, dengan ujung bagai serbuk abu-abu berasap ketika belum dewasa. Tubuh buah berbentuk batang-batang yang memanjang dan tidak beraturan. Permukaan luar seperti tepung berasap tersusun atas konidia. Spora seksual matang akan dilepaskan dari lubang kecil. Spora berwarna hitam, dan bentuk ginjal dengan ukuran 12 x 5µm.<sup>211</sup> Jamur berperan dalam proses pembusukan kayu yang dijadikan substrat hidupnya.<sup>212</sup> Tidak mempunyai tudung, lamela, cincin dan cawan. Termasuk jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi.<sup>213</sup> Ditemukan hidup secara mengelompok dan ditemukan pada kayu yang lapuk.

#### **B. Faktor Fisik Lingkungan di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar**

Faktor fisik lingkungan di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar berdasarkan stasiun dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6 Rata-Rata Faktor Fisik Lingkungan Stasiun 1 di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

<sup>210</sup> Global Biodiversity Information Facility, Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Xylaria%20hypoxylon&qField=SCIENTIFIC>

<sup>211</sup> Skye Moore and O'Sullivan, P.A. *Guide to Common Fungi*..... h. 136.

<sup>212</sup> Siti Sunariyati Arya Frantika dan Titin Purnaningsih, "Studi Etnomikologi Pemanfaatan Jamur Karamu (*Xylaria* sp.) Sebagai Obat Tradisional Suku Dayak Ngaju di Desa Lamunti", *Proceeding Biology Education Conference*, Vol. 13, No.1, 2016, h. 635.

<sup>213</sup> Peter Roberts and Shelley Evans, *The Book of Fungi* .....h. 624.

| <i>Line<br/>Transect</i> | <b>Parameter Fisik-Kimia</b> |                                     |                                        |                     | <b>Koordinat</b>                  |
|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
|                          | <b>Suhu<br/>( °C )</b>       | <b>Kelembapan<br/>Udara<br/>(%)</b> | <b>Intensitas<br/>Cahaya<br/>(Lux)</b> | <b>pH<br/>Tanah</b> |                                   |
| 1                        | 29,22                        | 84,4                                | 968,8/2000                             | 6,48                | N 05°27'36.85"<br>E 095°15'41.82" |
| 2                        | 29,88                        | 83                                  | 981,8/2000                             | 6,04                | N 05°27'37.24"<br>E 095°15'41.45" |
| 3                        | 31                           | 73,2                                | 1.098,4/2000                           | 6,74                | N 05°27'38.23"<br>E 095°15'41.16" |
| <b>Rata-rata</b>         | <b>30,03</b>                 | <b>80,2</b>                         | <b>1.016,33/2000</b>                   | <b>6,42</b>         |                                   |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2021

Tabel 4.7 Rata-Rata Faktor Fisik Lingkungan Stasiun 2 di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

| <i>Line<br/>Transect</i> | <b>Parameter Fisik-Kimia</b> |                                     |                                        |                     | <b>Koordinat</b>                  |
|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
|                          | <b>Suhu<br/>( °C )</b>       | <b>Kelembapan<br/>Udara<br/>(%)</b> | <b>Intensitas<br/>Cahaya<br/>(Lux)</b> | <b>pH<br/>Tanah</b> |                                   |
| 1                        | 26.68                        | 93,4                                | 342/2000                               | 5,74                | N 05°27'35.98"<br>E 095°15'41.39" |
| 2                        | 27,22                        | 89,6                                | 425,2/2000                             | 5,76                | N 05°27'36.45"<br>E 095°15'36.22" |
| 3                        | 27,72                        | 83,2                                | 870,8/2000                             | 5,92                | N 05°27'35.84"<br>E 095°15'37.57" |
| <b>Rata-rata</b>         | <b>27,20</b>                 | <b>88</b>                           | <b>546/2000</b>                        | <b>5,8</b>          |                                   |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2021

Berdasarkan Tabel 4.6 dan Tabel 4.7 diketahui faktor fisik lingkungan jamur makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar setiap stasiun memperoleh hasil berbeda-beda. Rata-rata kelembapan udara pada lokasi penelitian stasiun 1 adalah 80,2 %, pH tanah 6,42, suhu 30,03 °C, intensitas cahaya 1.016,33/2000 cd. Rata-rata kelembapan udara pada lokasi penelitian stasiun 2 yaitu 88 %, pH tanah 5,8, suhu 27,20°C, serta intensitas cahaya 546/2000 cd.

### C. Jenis Substrat Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

Substrat merupakan media pertumbuhan bagi jamur yang memberikan nutrisi bagi kelangsungan hidupnya. Jenis substrat pertumbuhan jamur makroskopis di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 4.8 Jenis Substat Jamur Makroskopis di kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

| No. | Ordo           | Jenis                              | Substrat |            |         |              |
|-----|----------------|------------------------------------|----------|------------|---------|--------------|
|     |                |                                    | Tanah    | Kayu lapuk | Serasah | Batang Pohon |
| 1.  | Agaricales     | 1 <i>Calvatia craniiformis</i>     | √        | -          | -       | -            |
|     |                | 2 <i>Calvatia cyathiformis</i>     | √        | -          | -       | -            |
|     |                | 3 <i>Conocybe</i> sp.              | √        | -          | -       | -            |
|     |                | 4 <i>Crepidotus mollis</i>         | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 5 <i>Crepidotus</i> sp.            | -        | -          | -       | √            |
|     |                | 6 <i>Marasmiellus candidus</i>     | -        | -          | -       | √            |
|     |                | 7 <i>Marasmius peritrichous</i>    | -        | -          | √       | -            |
|     |                | 8 <i>Trogia infundibuliformis</i>  | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 9 <i>Tetrapyrgos nigripes</i>      | -        | -          | √       | √            |
|     |                | 10 <i>Filoboletus manipularis</i>  | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 11 <i>Mycena</i> sp.               | √        | -          | -       | √            |
|     |                | 12 <i>Cyathus striatus</i>         | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 13 <i>Marasmius ramealis</i>       | -        | -          | √       | √            |
|     |                | 14 <i>Pleurotus ostreatus</i>      | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 15 <i>Pluteus exilis</i>           | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 16 <i>Coprinellus disseminatus</i> | √        | -          | -       | √            |
|     |                | 17 <i>Parasola plicatilis</i>      | -        | -          | -       | √            |
|     |                | 18 <i>Schizophyllum commune</i>    | -        | √          | -       | -            |
| 2.  | Auriculariales | 19 <i>Auricularia auricula</i>     | -        | -          | -       | √            |
| 3.  | Boletales      | 20 <i>Scleroderma cepa</i>         | √        | -          | -       | -            |
| 4.  | Dacrymycetales | 21 <i>Dacrymyces palmatus</i>      | -        | √          | -       | -            |
| 5.  | Pezizales      | 22 <i>Aleuria aurantia</i>         | -        | -          | -       | √            |
|     |                | 23 <i>Cookeina tricholoma</i>      | -        | √          | -       | -            |
| 6.  | Phallales      | 24 <i>Phallus indusiatus</i>       | √        | -          | -       | -            |
| 7.  | Polyporales    | 25 <i>Ganoderma applanatum</i>     | -        | √          | -       | √            |
|     |                | 26 <i>Earliella scabrosa</i>       | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 27 <i>Lentinus</i> sp.             | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 28 <i>Microporus xanthopus</i>     | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 29 <i>Panus</i> sp.                | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 30 <i>Trametes hirsuta</i>         | -        | -          | -       | √            |



| No. | Ordo       | Jenis                          | Substrat |            |         |              |
|-----|------------|--------------------------------|----------|------------|---------|--------------|
|     |            |                                | Tanah    | Kayu lapuk | Serasah | Batang Pohon |
| 8.  | Xylariales | 31 <i>Trametes</i> sp.         | -        | -          | -       | √            |
|     |            | 32 <i>Daldinia concentrica</i> | -        | √          | -       | √            |
|     |            | 33 <i>Xylaria filiformis</i>   | -        | -          | √       | -            |
|     |            | 34 <i>Xylaria hypoxylon</i>    | -        | √          | -       | -            |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2021

Berdasarkan Tabel 4.8 diketahui substrat pertumbuhan jamur makroskopis yang mendominasi di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar ialah pada substrat kayu lapuk berjumlah 16 jenis jamur makroskopis. Sedangkan substrat paling sedikit ditemukan pada substrat serasah berjumlah 4 jenis jamur makroskopis.

## 2. Keanekaragaman Jamur Makroskopis yang ditemukan di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar, data keanekaragaman jamur makroskopis dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.9 Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

| No. | Ordo       | Famili        | Jenis                             | H'       |
|-----|------------|---------------|-----------------------------------|----------|
| 1.  | Agaricales | Agaricaceae   | 1 <i>Calvatia craniiformis</i>    | 0,003719 |
|     |            |               | 2 <i>Calvatia cyathiformis</i>    | 0,003719 |
|     |            | Bolbitiaceae  | 3 <i>Conocybe</i> sp.             | 0,006763 |
|     |            | Inocybaceae   | 4 <i>Crepidotus mollis</i>        | 0,082449 |
|     |            | Inocybaceae   | 5 <i>Crepidotus</i> sp.           | 0,028051 |
|     |            | Marasmiaceae  | 6 <i>Marasmiellus candidus</i>    | 0,123267 |
|     |            |               | 7 <i>Marasmius peritrichous</i>   | 0,019394 |
|     |            |               | 8 <i>Trogia infundibuliformis</i> | 0,061820 |
|     |            |               | 9 <i>Tetrapyrgos nigripes</i>     | 0,171440 |
|     |            | Mycenaceae    | 10 <i>Filoboletus manipularis</i> | 0,069492 |
|     |            |               | 11 <i>Mycena</i> sp.              | 0,075375 |
|     |            | Nidulariaceae | 12 <i>Cyathus striatus</i>        | 0,139292 |
|     |            | Omphalotaceae | 13 <i>Marasmius ramealis</i>      | 0,210069 |
|     |            | Pleurotaceae  | 14 <i>Pleurotus ostreatus</i>     | 0,012174 |
|     |            | Pluteaceae    | 15 <i>Pluteus exilis</i>          | 0,014673 |

| No.                 | Ordo           | Famili            | Jenis                              | H'              |
|---------------------|----------------|-------------------|------------------------------------|-----------------|
|                     |                | Psathyrellaceae   | 16 <i>Coprinellus disseminatus</i> | 0,365421        |
|                     |                |                   | 17 <i>Parasola plicatilis</i>      | 0,064934        |
|                     |                | Schizophyllaceae  | 18 <i>Schizophyllum commune</i>    | 0,086559        |
| 2.                  | Auriculariales | Auriculariaceae   | 19 <i>Auricularia auricula</i>     | 0,087907        |
| 3.                  | Boletales      | Sclerodermataceae | 20 <i>Scleroderma cepa</i>         | 0,030091        |
| 4.                  | Dacrymycetales | Dacrymycetaceae   | 21 <i>Dacrymyces palmatus</i>      | 0,035982        |
| 5.                  | Pezizales      | Pyronemataceae    | 22 <i>Aleuria aurantia</i>         | 0,063385        |
|                     |                | Sarcoscyphaceae   | 23 <i>Cookeina tricholoma</i>      | 0,021643        |
| 6.                  | Phallales      | Phallaceae        | 24 <i>Phallus indusiatus</i>       | 0,003719        |
| 7.                  | Polyporales    | Ganodermataceae   | 25 <i>Ganoderma applanatum</i>     | 0,014673        |
|                     |                | Polyporaceae      | 26 <i>Earliella scabrosa</i>       | 0,006763        |
|                     |                |                   | 27 <i>Lentinus</i> sp.             | 0,053740        |
|                     |                |                   | 28 <i>Microporus xanthopus</i>     | 0,023831        |
|                     |                |                   | 29 <i>Panus</i> sp.                | 0,003719        |
|                     |                |                   | 30 <i>Trametes hirsuta</i>         | 0,041577        |
|                     |                |                   | 31 <i>Trametes</i> sp.             | 0,055392        |
| 8.                  | Xylariales     | Hypoxylaceae      | 32 <i>Daldinia concentrica</i>     | 0,030091        |
|                     |                | Xylariaceae       | 33 <i>Xylaria filiformis</i>       | 0,072460        |
|                     |                |                   | 34 <i>Xylaria hypoxylon</i>        | 0,244848        |
| <b>Jumlah Total</b> |                |                   |                                    | <b>2,328447</b> |

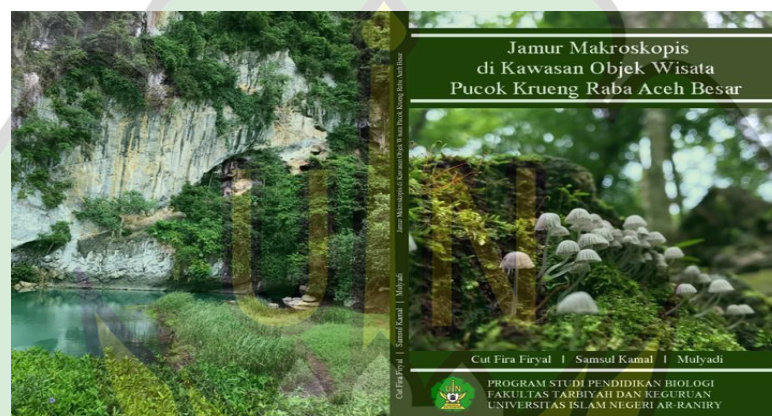
Sumber Data : Hasil Penelitian 2021

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman jamur makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar memperoleh keanekaragaman jenis termasuk dalam kategori sedang dengan indeks keanekaragaman 2,328447 dengan keseluruhan jamur makroskopis 2.050 individu.

### 3. Kelayakan Produk Hasil Penelitian Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

Hasil penelitian keanekaragaman jamur makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar dimanfaatkan dalam bentuk buku. Buku jamur yang dihasilkan terdiri atas 1) Cover buku, 2) Sinopsis, 3) Kata Pengantar, 4) Daftar Isi, 5) Daftar Gambar, 6) Kompetensi Dasar dan Tujuan, 7) Deskripsi Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar, 5) Deskripsi Jamur, 6) Klasifikasi

Jamur Makroskopis, 7) Habitat dan Cara Hidup Jamur Makroskopis, 8) Karakteristik Jamur Makroskopis, 9) Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur Makroskopis, 10) Jenis-Jenis Jamur Makroskopis dan Keanekaragaman Jamur Makroskopis yang ditemukan di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar, 11) Kesimpulan, 12) Glosarium dan 14) Daftar Pustaka. Desain cover buku jamur dapat dilihat pada Gambar 4. 39 dibawah ini:



(a) Cover belakang buku

(b) Cover depan buku

Gambar 4. 39 Cover Buku Jamur Makroskopis

Uji kelayakan buku jamur makroskopis terdiri atas dua validator atau dosen ahli yang terbagi atas dua validator ahli materi dan dua validator ahli media. Hasil uji kelayakan ahli materi terhadap buku jamur makroskopis dapat dilihat pada tabel 4. 10 dibawah ini:

Tabel 4. 10 Hasil Kelayakan Buku Oleh Ahli Materi

| No.                           | Indikator Penilaian            | Skor           |                | Kategori            |                     |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|
|                               |                                | V <sub>1</sub> | V <sub>2</sub> | V <sub>1</sub>      | V <sub>2</sub>      |
| 1.                            | Aspek kelayakan Isi Buku Jamur | 4,5            | 4,5            | Layak               | Layak               |
| 2.                            | Aspek Kelayakan Penyajian      | 5              | 4,25           | Sangat Layak        | Layak               |
| 3.                            | Aspek Kelayakan Kegrafikan     | 4,6            | 4,8            | Layak               | Layak               |
| 4.                            | Aspek pengembangan             | 4,5            | 4,3            | Layak               | Layak               |
| <b>Total skor keseluruhan</b> |                                | <b>4,65</b>    | <b>4,46</b>    | <b>Layak</b>        | <b>Layak</b>        |
| <b>Presentase</b>             |                                | <b>93%</b>     | <b>89,25%</b>  | <b>Sangat Layak</b> | <b>Sangat Layak</b> |
| <b>Nilai Rata-Rata</b>        |                                | <b>4,55</b>    |                | <b>Layak</b>        |                     |
| <b>Persentase keseluruhan</b> |                                | <b>91,1%</b>   |                | <b>Sangat layak</b> |                     |

Sumber Data: Hasil Penelitian 2021

Berdasarkan Tabel 4. 10 dapat diketahui hasil uji validasi buku jamur makroskopis oleh kedua validator ahli materi memperoleh presentase kelayakan 91,1 % dengan kriteria sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku yang dapat dijadikan sumber belajar. Indikator penilaian tertinggi oleh validator 1 pada aspek kelayakan penyajian memperoleh skor 5 dengan kategori sangat layak dan indikator penilaian terendah pada aspek kelayakan penyajian yang diberikan oleh validator 2 memperoleh skor 4,25 dengan kategori layak. Lembar kuesioner hasil validasi kedua ahli materi dapat dilihat pada lampiran halaman 135. Data validasi ahli media dapat tertera pada Tabel 4. 11 di bawah ini:

Tabel 4. 11 Hasil Kelayakan Buku Oleh Ahli Media

| No.                           | Indikator Penilaian            | Skor           |                | Kategori            |                     |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|
|                               |                                | V <sub>1</sub> | V <sub>2</sub> | V <sub>1</sub>      | V <sub>2</sub>      |
| 1.                            | Aspek kelayakan Isi Buku Jamur | 3,71           | 4,8            | Cukup Layak         | Layak               |
| 2.                            | Aspek Kelayakan Penyajian      | 4,5            | 5              | Layak               | Sangat Layak        |
| 3.                            | Aspek Kelayakan Kegrafikan     | 4              | 4,8            | Layak               | Layak               |
| 4.                            | Aspek pengembangan             | 4              | 4,8            | Layak               | Layak               |
| <b>Total skor keseluruhan</b> |                                | <b>4,05</b>    | <b>4,85</b>    | Layak               | Layak               |
| <b>Presentase</b>             |                                | <b>81%</b>     | <b>97%</b>     | <b>Sangat Layak</b> | <b>Sangat Layak</b> |
| <b>Nilai Rata-Rata</b>        |                                | <b>4,45</b>    |                | <b>Layak</b>        |                     |
| <b>Persentase keseluruhan</b> |                                | <b>89%</b>     |                | <b>Sangat layak</b> |                     |

Sumber Data: Hasil Penelitian 2021

Berdasarkan Tabel 4. 11 dapat diketahui hasil uji kelayakan validasi buku jamur makroskopis oleh kedua validator ahli media memperoleh presentase kelayakan 89 % dengan kriteria sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku yang dapat dijadikan sumber belajar. Indikator penilaian tertinggi oleh validator 2 pada aspek kelayakan penyajian memperoleh skor 5 dengan kategori sangat layak dan indikator penilaian terendah pada aspek kelayakan penyajian yang diberikan oleh validator 1 memperoleh skor 3,71 dengan kategori cukup

layak. Lembar kuesioner hasil validasi kedua ahli media dapat dilihat pada lampiran halaman 143.

#### 4. Respon Mahasiswa Terhadap Produk Hasil Penelitian Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

Respon mahasiswa terhadap Buku Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar dilakukan menggunakan angket skala likert. Jumlah keseluruhan responden terdiri atas 40 orang mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2017 berjumlah 20 responden dan angkatan 2018 berjumlah 20 responden. Hasil dari responden mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 4. 12 dibawah ini:

Tabel 4.12 Hasil Respon Mahasiswa Terhadap Buku Jamur Makroskopis

| No. | Pertanyaan                                                                                                        | Responden |    |    |   | Presentase% |      |      |     |    |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----|---|-------------|------|------|-----|----|---|
|     |                                                                                                                   | SS        | S  | SS | S | SS          | S    | SS   | S   | SS | S |
| 1.  | Tampilan cover buku membuat mahasiswa tertarik mempelajari buku jamur makroskopis                                 | 14        | 25 | 1  | - | -           | 35   | 62,5 | 2,5 | -  | - |
| 2.  | Ketertarikan mahasiswa terhadap ilustrasi pada halaman yang digunakan dalam buku jamur makroskopis                | 16        | 24 | -  | - | -           | 40   | 60   | -   | -  | - |
| 3.  | Topik bahasan/judul bab menarik perhatian saya untuk mempelajari buku lebih dalam                                 | 11        | 29 | -  | - | -           | 27,5 | 72,5 | -   | -  | - |
| 4.  | Dengan adanya buku jamur mendukung saya menguasai materi jamur makroskopis                                        | 19        | 20 | 1  | - | -           | 47,5 | 50   | 2,5 | -  | - |
| 5.  | Dengan menggunakan buku membuat saya lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran pada materi jamur makroskopis | 18        | 21 | 1  | - | -           | 45   | 52,5 | 2,5 | -  | - |

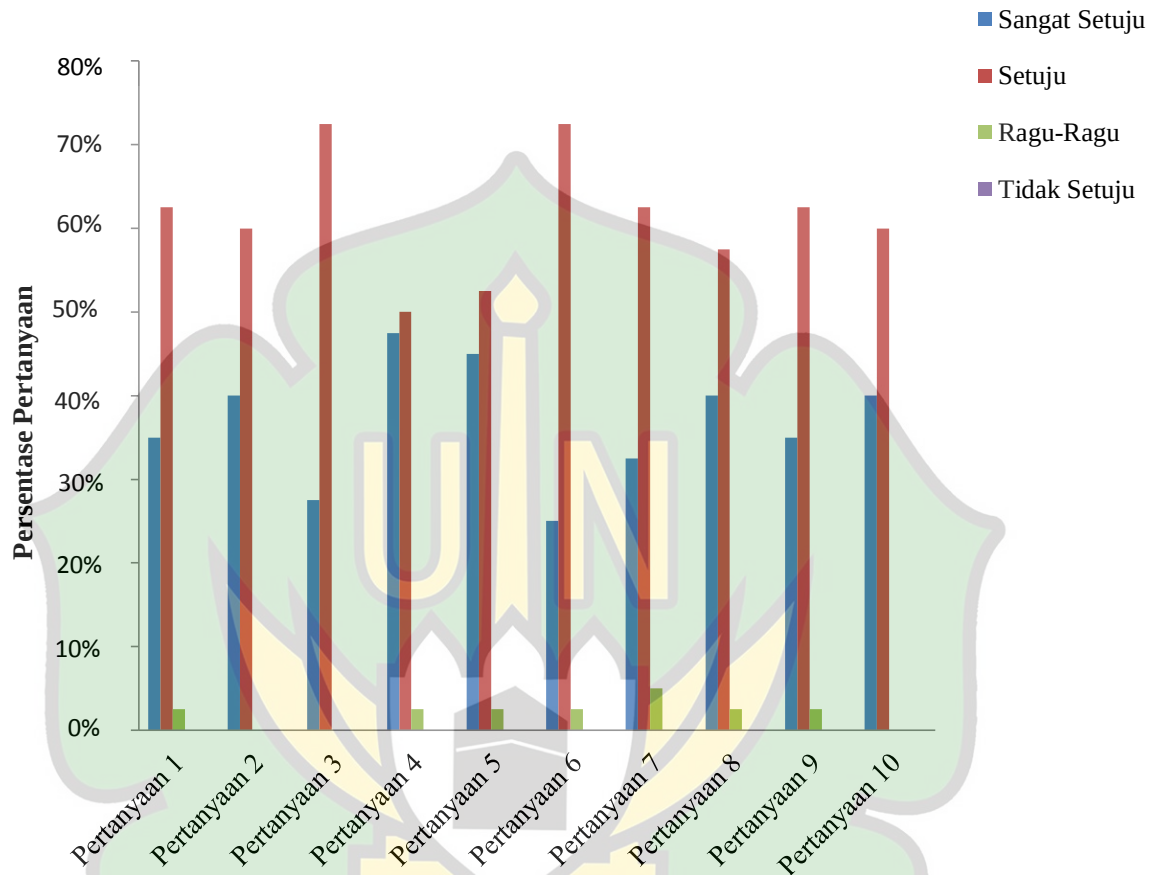


| No.               | Pertanyaan                                                                           | Responden |    |    |    |     | Presentase%  |              |           |          |          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----|----|-----|--------------|--------------|-----------|----------|----------|
|                   |                                                                                      | SS        | S  | RR | TS | STS | SS           | S            | RR        | TS       | STS      |
| 6.                | Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian pembelajaran                | 10        | 29 | 1  | -  | -   | 25           | 72,5         | 2,5       | -        | -        |
| 7.                | Sistematika penyajian materi memudahkan saya memahami keseluruhan buku secara runtun | 13        | 25 | 2  | -  | -   | 32,5         | 62,5         | 5         | -        | -        |
| 8.                | Materi yang disajikan di dalam buku jamur ini mudah dipahami                         | 16        | 23 | 1  | -  | -   | 40           | 57,5         | 2,5       | -        | -        |
| 9.                | Bahasa yang digunakan memudahkan saya memahami keseluruhan materi di dalam buku      | 14        | 25 | 1  | -  | -   | 35           | 62,5         | 2,5       | -        | -        |
| 10.               | Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam buku jelas dan mudah dipahami              | 16        | 24 | -  | -  | -   | 40           | 60           | -         | -        | -        |
| <b>Jumlah %</b>   |                                                                                      |           |    |    |    |     | <b>367,5</b> | <b>612,5</b> | <b>20</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <b>Presentase</b> |                                                                                      |           |    |    |    |     | <b>18,37</b> | <b>30,62</b> | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> |

Sumber Data: Hasil Penelitian 2021 diadaptasi dari Tri Asih dan Dian (2017)

Berdasarkan Tabel 4.12 diketahui respon yang diberikan kepada mahasiswa terhadap buku jamur makroskopis dengan 10 indikator pertanyaan yang terdiri atas 5 kriteria berupa Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu (RR), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Respon tersebut telah diisi oleh 40 mahasiswa angkatan 2017 dan 2018 dengan keseluruhan kategori yang menjawab sangat setuju berjumlah 147 dengan presentase 18,37%, kriteria setuju berjumlah 245 dengan presentase 30,62%, kriteria ragu-ragu berjumlah 8 dengan presentase 1%, kriteria tidak setuju berjumlah 0 dengan presentase 0 dan kriteria sangat tidak setuju berjumlah 0 dengan presentase 0, sehingga memperoleh hasil 86,95% dengan kategori sangat baik direkomendasikan sebagai salah satu buku yang dapat

digunakan sebagai sumber belajar. Presentase masing-masing pertanyaan hasil respon mahasiswa terhadap buku dapat dilihat pada Gambar 4.40 dibawah ini:



Gambar 4.40 Diagram Batang Presentase Hasil Respon Mahasiswa Terhadap Buku

Berdasarkan Gambar 4.40 diketahui bahwa persentase responden dengan kriteria sangat setuju terbanyak pada pertanyaan 4 berjumlah 47,5% sedangkan persentase responden paling sedikit dengan kriteria sangat setuju pada pertanyaan 3 berjumlah 27,5%. Persentase responden dengan kriteria setuju terbanyak pada pertanyaan 3 berjumlah 72,5% sedangkan persentase responden kriteria setuju paling sedikit pada pertanyaan 8 berjumlah 57,5%. Persentase responden kriteria ragu-ragu terbanyak pada pertanyaan 7 berjumlah 5% sedangkan persentase responden paling sedikit kriteria ragu-ragu pada pertanyaan 2, 3 dan 10 berjumlah

0%. Untuk kriteria tidak setuju dan kriteria sangat tidak setuju memperoleh persentase 0%.

## A. Pembahasan

### 1. Jenis-Jenis Jamur Makroskopis yang ditemukan di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar ditemukan sebanyak 34 jenis jamur makroskopis dari 8 Ordo dan 21 Famili. Jamur makroskopis yang ditemukan didominasi oleh Divisio Basidiomycota berjumlah 29 jenis sedangkan Divisio Ascomycota ditemukan berjumlah 5 jenis. Hal ini karena, karakteristik Basidiomycota umumnya bersifat makroskopis, sedangkan Ascomycota bersifat mikroskopis, hanya sebagian kecil yang bersifat makroskopis dan mempunyai tubuh buah.<sup>214</sup>

Jenis jamur *Marasmiellus candidus*, *Auricularia auricula*, *Ganoderma applanatum*, *Xylaria hypoxylon*, *Cyathus striatus* dan *Marasmius ramealis* ditemukan pada 2 stasiun penelitian, karena memiliki substrat yang sesuai untuk pertumbuhannya. Jamur *Marasmiellus candidus*, *Auricularia auricula*, *Ganoderma applanatum*, *Xylaria hypoxylon*, *Cyathus striatus* ditemukan pada substrat kayu, sedangkan *Marasmius ramealis* ditemukan pada substrat serasah daun dan ranting kayu. Hal ini karena jamur memperoleh nutrisi yang banyak pada substrat serasah dan ranting kayu. Jamur memperoleh makanan dengan cara mensekresikan enzim dan mengubahnya dari senyawa organik menjadi senyawa anorganik.

<sup>214</sup> Sri Sumarni, Yulius Angking dan Ria Rosdiana, "Identifikasi Jenis..... h.160.

Sebagian jenis jamur ditemukan hidup di tempat yang ternaung dan cukup cahaya, sedangkan sebagian jenis lainnya hidup di tempat terdedah cahaya. Substrat kayu merupakan substrat yang mendominasi pada lokasi penelitian, karena substrat kayu sebagai sumber nutrisi utama bagi jamur sehingga dapat mensekresikan enzim ekstraseluler yang dapat mengurai senyawa kompleks dari substrat menjadi senyawa lebih sederhana.<sup>215</sup>

Selain substrat yang sesuai, didukung oleh keadaan fisik dan lingkungan yang terdapat di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar dengan kisaran suhu rata-rata 26.68 - 31°C, pH rata-rata 5,74 - 6,7,4 intensitas cahaya rata-rata 342 - 1.098,4/2000 cd dan kisaran kelembapan udara rata-rata 73,2% - 93,4% yang mendukung pertumbuhan jamur. *Xylaria hypoxylon* termasuk ke genus dari Divisio Ascomycota dimana tumbuh pada kisaran suhu 23-31°C.<sup>216</sup> Genus *Cyathus* tumbuh pada lingkungan dengan pH berkisar 4,5-7,5 dengan kelembapan udara berkisar 75-90%.<sup>217</sup>

Stasiun 1 terdapat jenis jamur *Scleroderma cepa* ditemukan pada 3 line transect sekaligus. Hal ini karena stasiun 1 terdapat tanaman melinjo, dimana jamur Genus *Scleroderma* hidup disekitar tumbuhan melinjo dan melakukan asosiasi ektomikoriza bersifat mutualisme dengan tanaman melinjo. Ektomikoriza dapat meningkatkan penyerapan fosfat, sulfat, seng pada tanaman dan memberi

---

<sup>215</sup> Titik Suryana dan Rizqi Istiqomah, Studi Keanekaragaman..... h. 701.

<sup>216</sup> Repita Kristin, Rahmawati dan Mukarlina, "Inventarisasi Jamur Makroskopis Filum Ascomycota di Kawasan Universitas Tanjung Pura Pontianak Kalimantan Barat", *Jurnal Protobiont*, Vol. 9, No.1, 2020, h. 39. DOI: 10.26418/protobiont.v9i1.40555

<sup>217</sup> Welly Darwis, Rochmah Supriati dan Evitania Safitri, "Jamur Nidulariales yang Terdapat di Hutan dan Sekitar Desa Pajar Bulan Semidang Alas Seluma Bengkulu", *Jurnal Konservasi Hayati*, Vol. 06, No. 2, Oktober, 2010, h. 24.

daya tahan terhadap kekurangan air.<sup>218</sup> *Scleroderma cepa* memiliki tubuh buah berwarna kuning kecoklatan dengan kulit tebal, bentuknya seperti bola yang ditopang oleh batang yang pendek dan tebal seperti pangkal batang, hidup soliter atau berkelompok dan ditemukan pada substrat tanah. Genus *Scleroderma* mampu tumbuh pada suhu kisaran 25-35°C dan 30°C merupakan suhu terbaik untuk pertumbuhan miselium dalam kelompok besar.<sup>219</sup>

Jenis jamur paling banyak ditemukan di lokasi penelitian dan hanya ditemukan pada stasiun 1 adalah jenis *Coprinellus disseminatus* berjumlah 843 individu. Jamur ini memiliki tudung seperti lonceng berwarna putih atau krem saat belum dewasa, menjadi abu-abu pucat berwarna lebih gelap saat spora matang. Hidup berkoloni dalam jumlah besar pada substrat pertumbuhan kayu lapuk.<sup>220</sup> Stasiun 1 pada *line transect* 2 yang ditemukan jamur ini, memiliki suhu rata-rata 29,88°C, pH 6,04, kelembapan udara 83% dan intensitas cahaya 981,8/2000cd yang mendukung pertumbuhannya. Jamur *Coprinellus disseminatus* termasuk dalam Famili Psathyrellaceae dapat tumbuh tersebar dengan suhu optimum 30°C.<sup>221</sup>

*Ganoderma applanatum* dan *Phallus indusiatus* berjumlah 1 individu merupakan jenis paling sedikit ditemukan pada stasiun 1, karena merupakan

<sup>218</sup> Nur Hayati, "Karakteristik Morfologi dan Anatomi..... h.35.

<sup>219</sup> Jariwat Siri-in, dkk., "Culture Condition and Some Properties of Pure Culture of *Ectomycorrhizal Fungus, Scleroderma* ", *Journal Chiang Mai J. Sci*, Vol. 41, No.2, 2014, h. 280.

<sup>220</sup> Esron Situmorang, Sri Jayanthi dan Elfrida, "Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rakyat Kabupaten Karo, *Jurnal Jeumpa*, Vol. 6, No.2, Juli-Desember 2019, h. 298.

<sup>221</sup> Welly Darwis, Desnalianif dan Rochmah Supriati, "Inventarisasi Jamur Yang Dapat Dikonsumsi dan Beracun Yang Terdapat di Hutan dan Sekitar Desa Tanjung Kemuning Kaur Bengkulu", *Jurnal Konservasi Hayati*, Vol. 07, No. 02, Oktober 2011, h.5.



kawasan yang sering dikunjungi oleh wisatawan dan dijumpai perkebunan warga dengan rata-rata suhu 30,03°C, kelembapan udara 80,2 %, pH 6,42 serta intensitas cahaya sangat tinggi 1.016,33/2000 cd yang sangat mempengaruhi keberadaan jamur makroskopis.

*Phallus indusiatus* dan *Ganoderma applanatum* termasuk kedalam jenis jamur mesofilik, dimana memiliki suhu optimum pertumbuhan 30°C.<sup>222</sup> *Phallus indusiatus* rentan terhadap cahaya yang tinggi dan jamur tudung pengantin tumbuh dengan baik pada suhu 25-30°C.<sup>223</sup> Selain pengaruh suhu dan cahaya, siklus hidup *Phallus indusiatus* terjadi selama 15-30 hari yang terbagi dalam 2 tahap yaitu tahap pembentukan miselium dan tahap pembentukan basidiokarp.<sup>224</sup>

Suhu optimum setiap jenis jamur berbeda, namun pada umumnya jamur dapat tumbuh pada kisaran suhu 22°C hingga 35°C serta kelembapan yang diperlukan jamur kisaran 80-90%.<sup>225</sup> Cahaya sangat berpengaruh terhadap reproduksi jamur, dan intensitas cahaya yang relatif terhadap pertumbuhan jamur antara 407-810 lux.<sup>226</sup> Intensitas cahaya yang tinggi dapat mempengaruhi

<sup>222</sup> Patrica E. Putir, dkk., “Biodiversitas dan Identifikasi Jamur Basidiomycetes di Taman Nasional Sebagau, Kabupaten Katingan Kalimantan Tengah”, *Jurnal Jejaring Matematika dan Sains*, Vol.1, No. 1, 2019, h.42. DOI: 10.36873/jjms.v1i1.135

<sup>223</sup> Jelita H Parapat, *Phallus Indusiatus* (Jamur Tudung Pengantin), Taman Nasional Bukit Duabelas, Diakses pada tanggal 21 Juni 2021 dari situs: <https://www.tnbukitduabelas.id/konten/pha-llus-indusiatus-jamur-tudung-pengatin>

<sup>224</sup> Rama R sitinjak, “Analysis of the..... h. 448.

<sup>225</sup> Nenda Yunida, Syamswisna dan Laili Fitri Yeni, “Inventaris Jamur di Gunung Senujuh Kabupaten Sambas dan Implementasinya Dalam Pembuatan Flash Card”, Diakses pada tanggal 15 Juni 2021 dari situs : <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/7502/7650>.

<sup>226</sup> Kiki Anggraini, Siti Khotimah dan Masnur Turnip, “Jenis-Jenis Jamur Makroskopis di Hutan Hujan Mas Desa Kawat Kecamatan Tayan Hilir Kabupaten Sanggau”, *Jurnal Ptobiont*, Vol. 4, No.3, 2015 h. 63 .

pembentukan spora jamur dan biasanya jamur menyukai pH dibawah 7.0.<sup>227</sup> *Line transect* 3 stasiun 1 pada plot 3 dan 4 tidak ditemukan jamur makroskopis karena memiliki intensitas cahaya, suhu dan pH yang tinggi serta kelembapan yang rendah, sehingga tidak ditemukan jamur. Selain itu pada plot tersebut didominasi rumput, tanah yang kering dan tidak ditemukanya substrat yang sesuai untuk pertumbuhan jamur.

Jenis *Marasmiellus candidus* dan *Auricularia auricula* dijumpai pada stasiun 2 ditemukan pada 3 *line transect* sekaligus karena, subtrat dan nutrisi yang terpenuhi serta kondisi fisik lingkungan stasiun 2 sangat mendukung pertumbuhan dengan kisaran suhu 26,3-27,9°C, pH 5,2-6,1, kelembapan udara sangat tinggi berkisar 80-98%, dan intensitas cahaya yang rendah berkisar 244-1161/200 cd. Genus *Marasmius* dapat tumbuh dengan baik pada suhu optimum 30°C dan kelembapan 60-70%,<sup>228</sup> sedangkan jamur *Auricularia auricula* tumbuh subur pada suhu tidak terlalu panas kurang lebih 30°C, pH 4,5-7,5 dan kelembapan sekitar 70-90%.<sup>229</sup>

Jenis jamur paling banyak ditemukan pada stasiun 2 adalah *Marasmius ramealis*, karena pada lokasi penelitian banyak terdapat serasah daun dan ranting kayu yang menjadi substrat tumbuh jamur ini. Selain substrat tumbuh yang sesuai, keadaan hutan masih alamiah dengan rata-rata suhu 27,20 °C, kelembapan 88%, pH tanah 5,8 serta intensitas cahaya 546/2000 cd sangat mendukung pertumbuhan

---

<sup>227</sup> Achmad, Panduan Lengkap Jamur..... h. 44.

<sup>228</sup> Ivan Permana Putra,dkk.,” Ragam Potensi..... h. 147.

<sup>229</sup> Lianah, *Budidaya Jamur Pangan Konsumsi Lokal*, (Semarang: CV. Alinea Media Dipantara, 2020), h. 124.

jenis jamur tersebut. *Marasmius ramealis* memiliki tudung berwarna putih kecoklatan, tubuh buah bertekstur tipis dan tangkai yang pendek berwarna coklat tua mudah patah dan ditemukan hidup berkelompok.

Jenis *Calvatia cyathiformis*, *Calvatia craniiformis* dan *Panus* sp. merupakan jenis paling sedikit ditemukan pada stasiun 2 berjumlah 1 individu, karena suhu rata-rata 27,72°C, pH 5,92, intensitas cahaya rata-rata 870,8/2000 cd dan kelembapan rata-rata 83,2% sehingga mendukung pertumbuhannya. Genus *Calvatia* biasanya tumbuh pada suhu optimum 24-32°C dengan kelembapan sekitar 73-79% dan pH optimum 7.0.<sup>230</sup> *Panus* sp. termasuk ke dalam famili polyporaceae yang memiliki suhu optimum pertumbuhan 25-30°C.<sup>231</sup> Jenis jamur yang dapat bertahan hidup biasanya dalam kelompok kecil, justru umumnya hidup soliter dengan tujuan memperkecil kompetensi antara individu, dan merupakan jamur tua yang hampir mati atau jamur muda yang kekurangan air.<sup>232</sup>

Ordo Agaricales merupakan ordo yang mendominasi di stasiun penelitian, hal ini disebabkan karena lokasi penelitian banyak terdapat pohon kayu yang tumbang dan pohon kayu sudah lapuk yang mendukung pertumbuhan ordo tersebut. Ordo Agaricales mudah dikenali karena, saat muda tubuh buah disungkup oleh selaput namun ketika dewasa selaput tinggal pada pangkal tangkai

---

<sup>230</sup> Welly Darwis, Andria Ros Mantivani dan Rochmah Supriati, “Determinasi Jamur Lycoperdales Yang Terdapat Di Desa Pajar Bulan Kecamatan Semidang Alas Kabupaten Seluma Bengkulu, *Jurnal Konservasi Hayati*, Vol.7, No. 1, April 2011, h.9.

<sup>231</sup> Maria Pricilia Gita Permana Putri, dkk.,”Optimasi Waktu Inkubasi dan pH *Ganoderma* sp. dari Kebun Raya Baturaden Untuk Dekolorisasi RBBR”, *Jurnal BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, Vol. 2, No.1, 2020, h. 131. DOI: 10.20884/1.bioe.2020.2.1.1771

<sup>232</sup> Santa Dewi Bornok Mariana Tampubolon, dkk.,“Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Hutan Pendidikan Universitas Sumatera Utara, h. 179, Diakses pada tanggal 21 Juni 2021 dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications/157188-ID-none.pdf>

jamur.<sup>233</sup> Jamur dari Ordo Agaricales memiliki siklus hidup yang pendek yang mengakibatkan jenis jamur dari Ordo Agaricales mengalami proses pembusukan lebih cepat.<sup>234</sup> Ordo Agaricales ialah jamur makroskopis yang mempunyai bilah,<sup>235</sup> dan memiliki bentuk tudung seperti payung dengan tangkai buah terletak pada bagian tengah.

Famili Polyporaceae merupakan famili yang mendominasi pada lokasi penelitian, karena mempunyai kemampuan bertahan hidup yang baik pada keadaan kering dengan kandungan air yang sedikit.<sup>236</sup> Famili Polyporaceae memegang peranan pengurai yang banyak tumbuh pada pohon yang sudah lapuk<sup>237</sup>, artinya jamur yang terdapat pada lokasi penelitian kebanyakan bersifat saprofit dan tumbuh pada substrat kayu lapuk. Famili Polyporaceae juga termasuk salah satu jenis famili terbesar dengan berbagai warna, bentuk, dan ukuran.<sup>238</sup> Famili Polyporaceae mempunyai keunikan tubuh buah kasar, berkayu dan tebal,

---

<sup>233</sup> David Sumanto Napitupulu dan Paska Ramawati Situmorang, “Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Kelompok Divisio Basidiomycetes di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Tongkoh Kabupaten Karo Sumatera Utara, *Jurnal Kesehatan*, Vol. V. No. 02, Desember 2020. DOI: 10.52317/ehj.v5i02.302

<sup>234</sup> Maria Ulfa, S, Linna Fitriani dan Sepriyaningsing, “Inventarisasi Jamur Makroskopis di Bukit Nges Kawasan Nasional Kerinci Seblat (TNKS) Kota Lubuku Linggau Provinsi Sumatera Selatan”, Di akses pada tanggal 23 Juni 2021 dari situs: [http://mahasiswa.mipastkipllg.com/repository/MARIA%20ULFA.%20S%20ARTIKEL%20\(4214040\).pdf](http://mahasiswa.mipastkipllg.com/repository/MARIA%20ULFA.%20S%20ARTIKEL%20(4214040).pdf).

<sup>235</sup> Rahmawati, Linda R dan Tanti NY, “Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Anggota Kelas Basidiomycetes di Hutan Bayur, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat” *Jurnal Mikologi Indonesia*, Vol. 2, No. 2, 2018, h. 62. DOI: 10.46638/jmi.v2i2.35

<sup>236</sup> Melinda Pahriana Sulastri dan Hasan Basri, “Jamur Polyporales..... h. 53.

<sup>237</sup> Iin Annisa, Hanna Artuti Ekamawanti dan Wahdina, “Keanekaragaman Jenis....h. 974.

<sup>238</sup> Linna Fitriani, dkk., “Jenis-Jenis dan Potensi Jamur Makroskopis yang Terdapat di PT Perkebunan Hasil Musi Lestari dan PT Djuanda Sawit Kabupaten Musi Rawas”, *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, Vol. 1, No. 1, 2018, h. 26, DOI: 10.31540/biosilampari.v1i1.49.

berbentuk setengah lingkaran, tersusun berlapis-lapis dan terdapat pori-pori kecil di bagian bawah tubuh buah.<sup>239</sup>

Perbedaan jenis habitat dan faktor fisik lingkungan menyebabkan persebaran jamur tidak merata. Jenis jamur yang sama hanya akan ditemui pada habitat yang sama. Kondisi kawasan yang lembap mengakibatkan kebutuhan air terpenuhi dengan cukup.<sup>240</sup> Setiap jenis jamur mempunyai kemampuan adaptasi yang berbeda-beda pada suatu kawasan. Sehingga jamur yang ditemukan hanya terdapat pada satu stasiun saja dan memiliki kemampuan adaptasi yang kurang.

## **2. Keanekaragaman Jamur Makroskopis yang ditemukan di Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar**

Indeks keanekaragaman jamur makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar menunjukkan bahwa data keanekaragaman jamur makroskopis di kawasan tersebut termasuk dalam kategori sedang dengan indeks keanekaragaman 2,3284 (Tabel 4.9) dengan kriteria  $1 < H' < 3$  (keanekaragaman sedang). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Shannon-Winner yang menyatakan apabila  $H' \leq 1$  termasuk dalam kategori rendah, jika  $1 < H' < 3$  maka termasuk dalam kategori Sedang, dan jika  $H' \geq 3$  maka termasuk dalam kategori tinggi.<sup>241</sup>

Keanekaragaman jamur makroskopis di Objek Wisata Pucok Krueng Raba di pengaruhi oleh keadaan setiap stasiun yang berbeda. Stasiun 1 merupakan

<sup>239</sup> Khayati L dan Warsito H, "Keanekaragaman Jamur Makro..... h. 33.

<sup>240</sup> Ratna Wati, Noverita dan Tatang Mitra Setia, " Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Beberapa Habitat Kawasan Taman Nasional Baluran, *Jurnal Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, Vol. 12, No.2, 2019, h. 178. DOI: 10.15408/kauniyah.v12i2.10363

<sup>241</sup> Maya Adelina, dkk, "Keanekaragaman Jenis..... h.53.



kawasan wisata menyebabkan habitat jamur terganggu. Sedangkan stasiun 2 merupakan kawasan dengan kondisi masih terjaga keasriannya. Hal tersebut berpengaruh terhadap tingginya kelembapan tanah, rendahnya intensitas cahaya, pH dan suhu yang sesuai sehingga mendukung pertumbuhan jamur. Kondisi lingkungan baik dari faktor biotik maupun abiotik juga mempengaruhi perolehan jamur pada tiap-tiap stasiun yang menyebabkan penyebaran jamur yang tidak merata.<sup>242</sup>

### **3. Kelayakan Produk Hasil Penelitian Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar**

Kelayakan produk hasil penelitian yang dilakukan oleh dua validator ahli media dan dua validator ahli materi. Pada aspek kelayakan isi buku jamur oleh ahli materi terdiri atas 7 indikator penilaian memperoleh rata-rata 4,5 dengan kategori layak. Indikator penilaian keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku jamur dan indikator penilaian keakuratan konsep atau teori memperoleh skor 5. Aspek kelayakan penyajian terdiri atas 4 indikator penilaian memperoleh rata-rata 4,62 dengan kategori layak. Indikator penilaian konsistensi sistematika sajian memperoleh skor tertinggi 5.

Aspek kelayakan kegrafikan terdiri atas 6 indikator penilaian memperoleh rata-rata 4,7 dengan kategori layak. Indikator penilaian komposisi isi sesuai dengan tujuan penyusunan buku jamur makroskopis, indikator penilaian penggunaan teks dan grafis proposional, indikator produk membantu

---

<sup>242</sup> Ratna Wati, Noverita dan Tatang Mitra Setia,” Keanekaragaman Jamur..... h. 178.

mengembangkan pengetahuan pembaca dan indikator penilaian produk bersifat informatif kepada pembaca memperoleh skor tertinggi 5.

Aspek pengembangan terdiri atas 6 indikator penilaian memperoleh rata-rata 4,4 dengan kategori layak. Indikator penilaian kelogisan penyajian dan keruntutan konsep memperoleh skor tertinggi 5. Hasil akhir uji kelayakan ahli materi memperoleh presentase kelayakan 91,1% dengan kriteria sangat layak.

Kelayakan produk hasil penelitian oleh ahli media terdapat aspek kelayakan isi buku jamur terdiri atas 6 indikator penilaian memperoleh rata-rata 4,22 dengan kategori layak. Indikator penilaian format margins pada buku jamur makroskopis sudah sesuai dan keakuratan gambar atau ilustrasi memperoleh skor tertinggi 5. Aspek kelayakan penyajian terdiri atas 4 indikator penilaian memperoleh rata-rata 4,75 dengan kategori layak. Indikator penilaian kesesuaian dan ketetapan penyajian gambar dengan materi dan indikator penilaian ketetapan pengetikan dan pemilihan gambar memperoleh skor tertinggi 5.

Pada aspek kelayakan kegrafikan terdiri atas 6 indikator penilaian memperoleh rata-rata 4,4 dengan kategori layak dengan indikator penilaian penggunaan teks dan grafis proposional memperoleh skor terendah 4. Aspek pengembangan terdiri atas 6 indikator penilaian memperoleh rata-rata 4,4 dengan kategori layak dengan indikator penilaian keseimbangan substansi memperoleh skor terendah 4. Hasil kelayakan ahli media memperoleh presentase kelayakan 89% .

Hasil penelitian tentang keanekaragaman jamur makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar dimanfaatkan dalam bentuk media

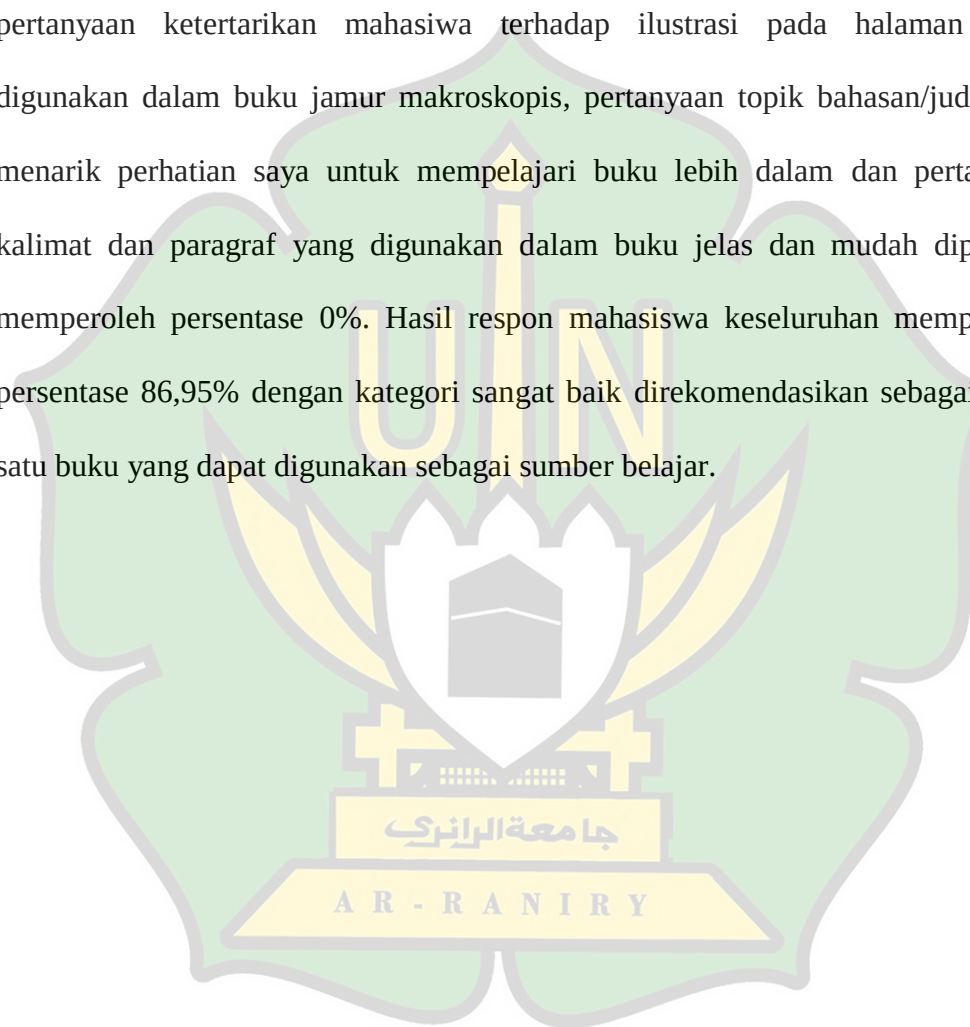
atau buku jamur makroskopis yang diserahkan ke Prodi Pendidikan Biologi. Jamur yang ditemukan dideskripsikan dengan menyertakan gambar jamur makroskopis dan disajikan dalam bentuk buku yang menarik. Pemanfaatan buku jamur makroskopis diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam identifikasi jenis jamur makroskopis saat praktikum di lapangan, dan juga menambah pengetahuan mahasiswa tentang jamur makroskopis.

#### **4. Respon Mahasiswa Terhadap Produk Hasil Penelitian Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar**

Respon mahasiswa terhadap produk hasil penelitian berupa buku jamur makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar diberikan kepada mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah mikologi melalui *google formulir* dengan jumlah keseluruhan responden 40 yang terbagi atas 20 mahasiswa leting 2017 dan 20 mahasiswa leting 2018. Hasil dari 10 pertanyaan paling tinggi persentase kriteria sangat setuju pada pertanyaan dengan adanya buku jamur mendukung saya menguasai materi jamur makroskopis memperoleh persentase 47,5% dan persentase pertanyaan paling rendah kriteria sangat setuju pada pertanyaan dengan menggunakan buku membuat saya lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran pada materi jamur makroskopis memperoleh persentase 25%.

Pertanyaan paling tinggi persentase kriteria setuju pada pertanyaan topik bahasan/judul bab menarik perhatian saya untuk mempelajari buku lebih dalam memperoleh persentase 72,5% dan persentase pertanyaan paling rendah kriteria setuju pada pertanyaan dengan adanya buku jamur mendukung saya menguasai

materi jamur makroskopis memperoleh persentase 50%. Pertanyaan paling tinggi persentase kriteria ragu-ragu pada pertanyaan sistematika penyajian materi memudahkan saya memahami keseluruhan buku secara runtun memperoleh persentase 5% dan persentase pertanyaan paling rendah kriteria ragu-ragu pada pertanyaan ketertarikan mahasiswa terhadap ilustrasi pada halaman yang digunakan dalam buku jamur makroskopis, pertanyaan topik bahasan/judul bab menarik perhatian saya untuk mempelajari buku lebih dalam dan pertanyaan kalimat dan paragraf yang digunakan dalam buku jelas dan mudah dipahami memperoleh persentase 0%. Hasil respon mahasiswa keseluruhan memperoleh persentase 86,95% dengan kategori sangat baik direkomendasikan sebagai salah satu buku yang dapat digunakan sebagai sumber belajar.



## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Jenis jamur makroskopis yang ditemukan pada Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar berjumlah 34 jenis dari dalam 8 Ordo dan 21 Famili. Adapun jenis jamur yang ditemukan adalah *Marasmiellus candidus*, *Trogia infundibuliformis*, *Marasmius peritrichous*, *Tetrapyrgos nigripes*, *Marasmius ramealis*, *Parasola plicatilis*, *Coprinellus disseminatus*, *Pluteus exilis*, *Schizophyllum commune*, *Conocybe* sp., *Cyathus striatus*, *Calvatia cyathiformis*, *Calvatia craniiformis*, *Pleurotus ostreatus*, *Crepidotus mollis*, *Crepidotus* sp., *Mycena* sp., *Filoboletus manipularis*, *Microporus xanthopus*, *Lentinus* sp., *Earliella scabrosa*, *Panus* sp., *Trametes hirsuta*, *Trametes* sp., *Ganoderma applanatum*, *Phallus indusiatus*, *Auricularia auricula*, *Scleroderma cepa*, *Dacrymyces palmatus*, *Cookeina tricholoma*, *Aleuria aurantia*, *Xylaria hypoxylon*, *Xylaria filiformis* dan *Daldinia concentrica*.
2. Nilai indeks keanekaragaman jamur makroskopis di Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar memperoleh keanekaragaman jenis termasuk dalam kategori sedang dengan indeks keanekaragaman 2,328447 dengan keseluruhan jamur makroskopis 2.050 individu.



3. Kelayakan produk hasil penelitian keanekaragaman jamur makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar oleh ahli media memperoleh presentase kelayakan 89% dengan kriteria sangat layak dan kelayakan ahli materi memperoleh presentase kelayakan 91,1% dengan kategori sangat layak.
4. Respon mahasiswa terhadap produk hasil penelitian keanekaragaman jamur makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar memperoleh hasil 86,95% dengan kategori sangat baik.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas adapun saran yang dapat penulis kemukakan terkait dengan penelitian ini yaitu:

1. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi khususnya mata kuliah mikologi.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut terhadap jenis-jenis jamur makroskopis yang dapat dikonsumsi dan perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai jamur makroskopis untuk mendapatkan informasi mengenai jenis maupun karakteristik jamur makroskopis di lokasi yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acharya Krisnendu, dkk. (2012). “*Calvatia cyathiformis*: New Record from West Bengal”. *Journal Science and Culture*, 3(4): 161-162.
- Achmad, dkk. (2011). *Panduan Lengkap Jamur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- AH, Ekayanayaka, Hyde KD and Zhao Q. (2016). “The Genus *Cookeina*”, *Jurnal Mycosphere*, 7(9):1409.
- Amin, Nurdin, Eriawati dan Cut Fira Firyal. (2019). “Jamur Basidiomycota di Kawasan Wisata Alam Pucok Krueng Raba Kabupaten Aceh Besar, *Jurnal Biotik*, 7(2):161. DOI: 10.22373/biotik.v7i2.5667
- Anggraini, Kiki, Siti Khotimah dan Masnur Turnip. (2015). “Jenis-Jenis Jamur Makroskopis di Hutan Hujan Mas Desa Kawat Kecamatan Tayan Hilir Kabupaten Sanggau”. *Jurnal Ptobiont*, 4(3): 63 .
- Anorda, Msy Olivia Rega, Liana Fitriani dan Yuni Krisnawati, “Inventaris Jamur Makroskopis Pada Limbah Perkebunan Kelapa Sawit di PT Perekebunan Hasil Musi Lestari (PHML) Kecamatan BTS Ulu Kabupaten Musi Rawas”, h. 14 Diakses pada tanggal 02 Juni 2021 dari situs :<http://mahasiswa.mipastkipllg.com/repository/ARTIKEL%20Msy%20OLIVIA.pdf>
- Armanda, Dennys Perdana dkk. (2019). “Keanekaragaman dan Potensi Jamur Makro di Kawasan Suaka Margasatwa Bukit Rimbang Bukit Baling (SMBRBB) Provinsi Riau, Sumantra”, *Jurnal Pro-Life*, 6(1): 37. DOI: 10.33541/pro-life.v6i1.935
- Aziz, Farhad H. and Fareed M. Toma, (2012) “Fist Observation on the Mushroom in Mountain Area of Iraqi Kurdistan Region”, *Journal of Advanced Laboratory Research in Biologi*, 3(4):307.
- Campbell, Neil A. dan Jane B. Reece. (2008). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2*. Jakarta : Erlangga.
- Chairunnisa, Connie. (2017). “Analisis Respon Mahasiswa Terhadap Mata Kuliah Terintegrasi Islami Kemuhammadiyah dan Penghayatan Terhadap Nilai Agama Islam”. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(1): 11.
- Charisma, A.M. (2019). *Buku Ajar Mikologi*. Surabaya : Airlangga University Press.
- Coetzee, Johannes C. and Abraham E. Van Wyk. (2009). “The genus *Calvatia* (‘Gasteromycetes’, Lycoperdaceae): A review of its ethnomycology and

- Biotechnological Potential”, *Journal of Biotechnology*, 8(22): 6008. DOI:10.5897/AJB09.360
- Darwis, Welly dkk. (2009). “Identifikasi Jamur Tricholomataceae dari Hutan dan Sekitar Pajar Bulan”, *Jurnal Gradien*, Edisi Khusus, h. 1.
- Darwis, Welly, Andria Ros Mantivani dan Rochmah Suorati. (2011). “Determinasi Jamur Lycoperdales Yang Terdapat Di Desa Pajar Bulan Kecamatan Semidang Alas Kabupaten Seluma Bengkulu. *Jurnal Konservasi Hayati*, 7(1): 9.
- Darwis, Welly, Rochmah Supriati dan Evitania Safitri. (2010). “Jamur Nidulariales yang Terdapat di Hutan dan Sekitar Desa Pajar Bulan Semidang Alas Seluma Bengkulu”, *Jurnal Konservasi Hayati*, 6(2): 24.
- Darwis, Welly, Desnalianif dan Rochmah Supriati. (2011). “Inventarisasi Jamur Yang Dapat Dikonsumsi dan Beracun Yang Terdapat di Hutan dan Sekitar Desa Tanjung Kemuning Kaur Bengkulu”, *Jurnal Konservasi Hayati*, 07(02): 5.
- Dewi, Annisa Anita. (2019). *Buku Sebagai Bahan Ajar*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Dianna Smith, *FUNGIKINGDOM.net*, Diakses pada tanggal 8 Agustus 2021 dari situs: <https://www.fungikingdom.net/fungi-photos--descriptions/ascomycota-division-flask/daldinia-childidae.html>
- Emberger, Gary. 2008. *Fungi Growing on Wood*. Jamur *Crepidotus* sp. Photo by John Plischke III. Diakses pada tanggal 24 Mei 2021 dari situs: [https://www.messiah.edu/Oakes/fungi\\_on\\_wood//gilled%20fungi/species%20pages/Crepidotus%20spp.htm](https://www.messiah.edu/Oakes/fungi_on_wood//gilled%20fungi/species%20pages/Crepidotus%20spp.htm)
- Erhansyah, Windu, dkk. (2012). “Pengembangan Web Sebagai Media Penyampaian Bahan Ajar dengan Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Organ Tumbuhan”, *Prosending Seminar Nasional Kimia Unesa*.
- Ermanita, Vera Mades Fifendy dan Yosmed Hidayat. (2017). “Jenis-Jenis Jamur Makrosko Basidiomycota yang Terdapat di Korong Tanjung Nagari Kasang Kecamatan Batang Anau Kabupaten Padang Pariaman”. Diakses pada tanggal 30 Mei 2021 dari situs: <http://jim.stkip-pgri-sumbar.ac.id/jurnal/download/3378>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Schizophyllum commune*. Photo by David Work, Diakses pada tanggal 11 Mei 2021 dari situs: [https://www.messiah.edu/Oakes/fungi\\_on\\_wood/gilled%20fungi/species%20pages/Schizophyllum%20commune.htm](https://www.messiah.edu/Oakes/fungi_on_wood/gilled%20fungi/species%20pages/Schizophyllum%20commune.htm)
- Frantika, Siti Sunariyati Arya dan Titin Purnaningsih. (2016). “Studi Etnomikologi Pemanfaatan Jamur Karamu (*Xylaria* sp.) Sebagai Obat Tradisional

Suku Dayak Ngaju di Desa Lamunti”, *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1): 635.

Fikri, Ahmad Habib Nur, dkk. (2020). “Inventarisasi Jamur di Taman Margasatwa Ragunan, Jakarta Selatan, DKI Jakarta”, *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Kuliah Kerja Lapangan Mengungkap Keanekaragaman Hayati di Masa Pandemi COVID-19*. h. 39.

Firdhausi, Nirmala F. dan Arum W. Muchlas Basah. (2018). “Inventaris Jamur Makroskopis di Kawasan Hujan Mbeji Lereng Gunung Anjasmoro”, *Jurnal Biology Science & Education*, 7(2): 143. DOI:10.33477/bs.v7i2.651

Fitriani, Linna, dkk. (2018). “Jenis-Jenis dan Potensi Jamur Makroskopis yang Terdapat di PT Perkebunan Hasil Musi Lestari dan PT Djuanda Sawit Kabupaten Musi Rawas”, *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, 1(1):26, DOI: 10.31540/biosilampari.v1i1.49.

Fungimap, Saprophytic fungi, Diakses pada tanggal 16 Desember 2020 dari situs: <https://fungimap.org.au/about-fungi/saprophytic-fungi/>

Global Biodiversity Information Facility. Jamur *Daldinia concentrica* Diakses pada tanggal 12 Januari 2021 dari situs:<https://www.gbif.org/search?q=Daldinia%20concentrica>

\_\_\_\_\_. Jamur *Calvatia craniiformis*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Calvatia%20craniiformis&qField=SCIENTIFIC>

\_\_\_\_\_. Jamur *Calvatia cyathiformis*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs:<https://www.gbif.org/species/search?q=Calvatia%20cyathiformis&qField=SCIENTIFIC>

\_\_\_\_\_. Jamur *Conocybe* sp. Diakses pada tanggal 24 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Conocybe&qField=SCIENTIFIC>

\_\_\_\_\_. Jamur *Crepidotus mollis*. Diakses pada tanggal 02 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Crepidotus%20mollis>

\_\_\_\_\_. Jamur *Crepidotus* sp. Diakses pada tanggal 24 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Crepidotus&qField=SCIENTIFIC>

\_\_\_\_\_. Jamur *Marasmiellus candidus*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs:<https://www.gbif.org/species/search?q=Marasmiellus%20candidus>

- \_\_\_\_\_. Jamur *Trogia infundibuliformis*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Trogia%20infundibuliformis&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Tetrapyrgos nigripes*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Tetrapyrgos%20nigripes&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Filoboletus manipularis*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/3295969>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Mycena* sp. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Mycena>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Marasmius ramealis*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Marasmius%20ramealis&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Coprinellus disseminatus*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Coprinellus%20disseminatus&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Parasola plicatilis*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Parasola%20plicatilis&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Schizophyllum commune*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Schizophyllum%20commune&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Scleroderma cepa*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Scleroderma%20cepa&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Dacrymyces palmatus*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Dacrymyces%20palmatus&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Aleuria aurantia*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Aleuria%20aurantia&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Cookeina tricholoma*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Cookeina%20tricholoma&qField=SCIENTIFIC>



- \_\_\_\_\_. Jamur *Phallus Indusiatus*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs :<https://www.gbif.org/species/search?q=Phallus%20indusiatus>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Earliella scabrosa*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Earliella%20scabrosa&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Lentinus* sp. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Lentinus&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Microporus xanthopus* Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Microporus%20xanthopus&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Panus* sp. Diakses pada tanggal 21 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Panus&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Trametes hirsuta* Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Trametes%20hirsuta&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Tremetes* sp. Diakses pada tanggal 09 Juni 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Trametes>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Daldina concentrica*. Diakses pada tanggal 09 Juni 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Trametes>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Xylaria filiformis*. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Xylaria%20filiformis&qField=SCIENTIFIC>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Xylaria hypoxylon* Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.gbif.org/species/search?q=Xylaria%20hypoxylon&qField=SCIENTIFIC>
- Gogoi, Girish and Rajesh Kumar. (2020). "Calvatia craniiformis (Schwein.) Fr. ex De Toni (Brain puffball)-New report from North-East India", *Journal Tropical Plant Research*, 7(3):651-652. DOI: 10.22271/tpr.2020.v7.i3.082
- Grace, Chris L , dkk. (2019). "The Genus *Marasmius* (Basidiomycota, Agaricales, Marasmiaceae from Republic of São Tomé and Príncipe, West Africa". *Journal Phytotaxa*, 414(2): 76. DOI:10.11646/phytotaxa.414.21.
- Hadiyanti, Nugraheni, Nina Lisanty dan Satriya Bayu Aji. (2020). "Kajian Reproduksi Jamur Kuping (*Auricularia auricula*) Pada Berbagai Komposisi Media Tanam", *Jurnal AGRINIK*, 4(1): 1, DOI: 10.30737/agrinika.v4i1.794

- Harahap, Liska Chairani Fauziah Syamsi dan Yasri Efendi, (2018) “Inventarisasi Jamur Tingkat Tinggi (Basidiomycetes) Di Taman Wisata Alam Muka Kuning Batam”, *Jurnal SIMBIOSA*, 6(2): 79.DOI:10.33373/sim-bio.v6i2.1143
- Harja, Rizki, Atria Martina dan Nery Sofiyanti,” Jeni-Jenis Polyporaceae di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau”, Repository FMIPA,h. 5. Diakses pada tanggal 14 Juni 2021 dari situs : <https://repository.unri.ac.id/bitstream/handle/123456789/7808/Repository%20Fix.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hasanuddin dan Mulyadi. (2015). *Botani Tumbuhan Rendah*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala Press.
- Hasanuddin. (2014). “Jenis Jamr Kayu Makroskopis Sebagai Media Pembelajaran Biologi (Studi di TNGL Blang Jerago Kabupaten Gayo Lues), *Jurnal Biotik*. 2(1): 47. DOI: 10.22373/biotik.v2i1.234
- Hashemi, Sayed Abdollah, dkk. (2014). “Cotribution to the Identification of Xylaria species in Iran”. *Journal Rostaniha*, 15(2): 157.
- Hartanti, Tri Asih Wahyu dan Dini Safitri. (2017) .”Respon Mahasiswa IKIPM Budi Utomo Terhadap Buku Ajar Matakuliah Biologi Sel Berbatuan Multimedia Interaktif”, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(2):169.
- Hasibuan, Zul Ilmi Kartika Manalu dan Efrida Pima Sari Tambunan. (2021) “Ekologi Ekosistem Hutan: Inventarisasi Jamur Makroskopis di Kawasan Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kabupaten Karo Sumatra Utara”, *Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 4(1): 35.DOI:10.36490/agri.v4i1.110
- Hayati, Nur. (2013). “Karakteristik Morfologi dan Anatomi Jamur Ektomikorhiza *Scleroderma* spp. Pada Tanaman Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) di Kabupaten Pacitan”, *Jurnal Bioma*, 2(1):35.
- Hendritomo, Henky Isnawan. (2010). *Jamur Konsumsi Berkhasiat Obat*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Herliyana, Elis nina dkk. (2021). “Penyakit akar *Ganoderma* sp. Pada Segon di Jawa Barat dan Jawa Timur, *Jurnal JMHT*, XVII(2):103.DOI: 10.7226/jtfm.18.2.100
- Hidayat, Nur, dkk,. (2016). *Mikologi Industri*. Malang: UB Press.
- Honan, Amy H. dkk. (2015). “Towards a better understanding of Tetrapyrgos (Basidiomycota, Agaricales): new species, type studies, and phylogenetic inferences”, *Jurnal Phytotaxa*, 231(2): 10. DOI: 10.11646/phytotaxa.231.2.1.

- Husamah dan Abdulkadir Rahardjanto. (2019). *Bioindikator Teori dan Aplikasi Biomonitoring*. Malang: Universitas Muhamadiyah Malang.
- Indrawati Ganjar, dan Wellydzar Sjamsuridzal. (2006). *Mikologi : Dasar dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Justo, Alfredo, dkk. (2014). "Molecular phylogeny and phylogeography of Holarctic species of *Pluteus* section *Pluteus* (Agaricales: Pluteaceae), with description of twelve new species", *Journal Phytotaxa*, 180(1): 23-24. DOI: 10.11646/Phytotaxa.180.1.1
- Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring, diakses pada tanggal 11 Desember 2020 dari situs: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/uji%20kelayakan>
- Kristin, Repita Rahmawati dan Mukarlina. (2020). "Inventarisasi Jamur Makroskopis Filum Ascomycota di Kawasan Universitas Tanjung Pura Pontianak Kalimantan Barat", *Jurnal Protobiont*, 9(1): 39. DOI:10.26418/protobiont.v9i1.40555
- Kumar, T. K. Arun and P. Manimohan. (2009). "Rediscovery of *Trogia cyanea* and a record of *T. Infundibuliformis* (Marasmiaceae, Agaricales) from Kerala State, India", *Journal Mycotaxon*, 109:432-435.
- Kusuma, Hendrix Indra, dkk. (2021). *Buku Saku Jamur: Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan*. Banda Aceh : Syiah Kuala University Press.
- L, Khayati dan Warsito H. (2018). "Keanekaragaman Jamur Makro di Arboretum Inamberi", *Jurnal Mikologi Indonesia*, 2 (1): 34. DOI:10.46638/jmi.v2i1.30
- Latuconsina, Husain. (2019). *Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Lianah. (2020). *Budidaya Jamur Pangan Konsumsi Lokal*. Semarang: CV. Alinea Media Dipantara.
- Lubis, Eva Riyanty. (2020). *Untung Besar Budi Daya Jamur Tiram*. Jakarta : Bhuna Ilmu Populer.
- M, Chritita, dkk. (2017). "Keanekaragaman dan Potensi Makrofungi di Objek Ekowisata Kaki Gunung Klabat-Minahasa Utara", *Jurnal Mikologi Indonesia*, 1(2): 3. DOI: 10.31849/forestra.v13i1.1556
- Mardalis. (2004). *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Mary Land Biodiversity Project, Photo by Emilio Concari, Diakses pada tanggal 01 Agustus 2021 dari situs: <https://www.marylandbiodiversity.com/view/20357>

- Meliawati, Devi, dkk. (2013). "Isolasi dan Identifikasi Jamur Lignolitik dari Vegetasi Magrove Wonorejo", *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(1):17.
- Miftah, M. (2013). "Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa", *Jurnal Kwangsan*, 1(1):100. DOI: 10.31800/jkwangsan-jtp.v1n1.p46—56
- Moore, Skye and Pam O'Sullivan. (2014). *A Guide to Common Fungi of The Hunter-Central Rivers Region*. Australia: Hunter Local Land Services.
- Muspiah, Aida, dkk. (2016) "Kenaekaragaman Ganodermataceae dari Beberapa Kawasan Hutan Pulu Lombok", *Jurnal Bio Wallacea Ilmiah Biologi*, 2(1): 5.
- Mycology Collections Portal. Jamur *Crepidotus mollis*. Photo by Liam O'Brien, Diakses pada tanggal 27 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=4570935>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Tetrapyrgos nigripes*. Photo by Renee Lebeuf, Diakses pada tanggal 26 Juni 2021 dari situs : <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=7418864>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Marasmius ramealis*. Photo by Dmitriy Bochkov Diakses pada tanggal 26 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=8026629>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Pleurotus ostreatus*. Photo by Richard Kneal, Diakses pada tanggal 26 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=8011636>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Microporus xanthopus*. Diakses pada tanggal 25 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=7005607>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Panus* sp. Diakses pada tanggal 28 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=8018318>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Xylaria hypoxylon*. Photo by Matthew Herron Diakses pada tanggal 27 Juni 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=4547794>
- Nasution, Fadlan dkk. (2018). "Identifikasi dan Habitat Jamur Makroskopis di Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten Kampar Provinsi Riau". *Jurnal Kehutanan*. 13(1): 70. DOI: 10.31849/forestra.v13i1.1556
- Napitupulu, David Sumanto dan Paska Ramawati Situmorang. (2020). " Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Kelompok Divisio Basidiomycetes di Taman



- Hutan Raya Bukit Barisan Tongkoh Kabupaten Karo Sumatera Utara, *Jurnal Kesehatan*, V(02). DOI: 10.52317/ehj.v5i02.302
- Noverita dan Fauziah Ilmi. (2020). "Inventaris dan Potensi Jamur Makro di Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon Banten", *Al-kauniah: Jurnal Biologi*, 13(1):71. DOI: 10.15408/kauniah.v13i1.12564
- Nurhalimah, Siti. (2019). *Media Sosial dan Masyarakat Pesisir: Refleksi Pemikiran Mahasiswa Bidikmisi*. Yogyakarta : Deepublish.
- Pardosi, Lukas, Florian Mayesty Prima Makin dan I Gede Arya Wiguna. (2019). "Eksplorasi Jamur Makroskopis di Hutan Oeluan Kabupaten Timor Tengah Utara", *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 3(1): 4. DOI:10.32938/slk.v3i1.1024
- Parapat, Jelita H, *Phallus Indusiatus* (Jamur Tudung Pengantin), Taman Nasional Bukit Duabelas, pada tanggal 21 Juni 2021 dari situs: <https://www.tnbnkitduabelas.id/konten/phallus-indusiatus-jamur-tudung-pengantin>
- Pramesti, Rismaya. (2018). "Eksplorasi Jamur Kayu dan Potensinya di Taman Botani Sukorambi Kabupaten Jember", h. 5. Diakses pada tanggal 30 Juli 2021 dari situs: <http://repository.unmuhjember.ac.id/4546/1/Artikel.pdf>
- Prayogo, Ogi Rahmawati dan Mukarlina. (2019,). "Inventaris Jamur Makroskopis Pada Habitat Rawa Gambut di Kawasan Cabang Panti Taman Nasional Gunung Palung Kalimantan Barat", *Jurnal Protobiont*, 8(3): 84.
- Priskila, dkk. (2018). "Kenaekargaman Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Hutan Sekunder Areal IUPHHK-HTI PT.Bhatara Alam Lestari Kabupaten Mempawan, *Jurnal Hutan Lestari*, 6(3): 570.
- Pudiastuti, Ratna Dewi. (2014). *Cara dan Tips Produktif Menulis Buku*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Purwanto, Pratama Bimo, dkk. (2017). "Inventaris Jamur Makroskopis di Cagar Alam Nusakambangan Timur Kabupaten Cilacap Jawa Tengah" *Proceeding Biologi Education Conference*, 14(1):80.
- Putir, Patrica, E. dkk. (2019). "Biodiversitas dan Indentifikasi Jamur Basidiomycetes di Taman Nasional Sebau, Kabupaten Katingan Kalimantan Tengah", *Jurnal Jejaring Matematika dan Sains*, 1(1): 42. DOI: 10.36873/jjms.v1i1.135
- Putri, Maria Pricilia Gita Permana, dkk. (2020). "Optimasi Waktu Inkubasi dan pH *Ganoderma* sp. dari Kebun Raya Baturaden Untuk Dekolorisasi RBBR", *Jurnal BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 2(1): 131. DOI:10.20884/1.bioe.2020.2.1.1771



- Putra, Heri Setia, Abizar dan Yosmed Hidayat, Jeni-Jenis Makroskopis yang Terdapat di Kawasan Hutan Simapertri Desa Sioban Kecamatan Sipora Selatan Kabupaten Kepulauan Mentawai”, h. 27. pada tanggal 02 Juni 2021 dari situs: <http://jim.stkip-pgri-sumbar.ac.id/jurnal/download/2419>
- Putra, Ivan Permana, Rahmadani Sitompul dan Nadiah Chalisya. (2018). “Ragam dan Potensi Jamur Makro Asal Taman Wisata Mekar Sari Jawa Barat”, *Al-Kauniyah: Journal of Biology*, 11(2):145.
- Putra, Ivan Permana. (2020). “Catatan Beberapa Jamur Makro di Pulau Belitong: Deskripsi dan Potensinya”, *Jurnal Bioeduscience*, 04(01):8. DOI: 10.31764/justek.v3i1.3534
- Putra, Ivan Permana. (2021). “Catatan Kelompok Ascomycota Makroskopik di Indonesia”, *Jurnal Pro-Life*, 8(1):58.
- Putra, Ivan Permata, dkk. (2017). “Ragam Jamur Asal Serasah dan Tanah di Taman Nasional Ujung Kulon Indonesia”, *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 3(1): 4. DOI: 10.29244/jsdh.3.1.1-7
- Putra, Ivan Permata, dkk. (2020). ”Fantastic Fungi Aroundus: A Case Study of IPB University Campus Forest”, *Jurnal Pena Sains*, 7(2): 71-72.
- Rahmawati, Linda R dan Tanti NY. (2018). “Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Aggota Kelas Basidiomycetes di Hutan Bayur, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat”, *Jurnal Mikologi Indonesia*, 2(2): 62. DOI:10.46638/jmi.v2i2.35
- RD, Koyani, dkk. (2016). “Xylariaceae: Overview and addition to fungal diversity of Gujarat State”. *Jurnal Studies in Fungi*, 1(1): 74. DOI:10.5943/sif/1/1/6
- Ristiyan, Enti, dkk. (2018). “Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis Ascomycota pada Hutan Penelitian dan Pendidikan Universitas Jambi di Hutan Harapan Kabupaten Batanghari sebagai Bahan Pengayaan Praktikum Mikologi”, Diakses pada tanggal 30 November 2020 dari situs: <https://repository.unja.ac.id/2813/1/ARTIKEL%20ILMIAH.pdf>
- Roberts, Peter and Shelley Evans. (2011). *The Book of Fungi*. London : The University of Chicago Press.
- Sadiman, Aried S., dkk. (2005). *Media Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Saifuddin. (2018). *Pengelolaan Pembelajaran Teoritis dan Praktis*. Yogyakarta: Deepublish.
- Santrinawati. (2018). *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.

- Sari, Putri Hera Mayang, dkk. (2016). "Jenis-Jenis Basidiomycota di Kawasan Air Terjun Curung Pandan Kabupaten Lahat Serta Sumbangnya Pada Pembelajaran Biologi SMA", *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 3(1): 67.
- Shihab, M. Quraish. (2012). *Tafsir Al-Lubab, Makna, Tujuan dan Pelajaran dari Surah-Surah Al-Qur'an*. Tangerang : Lentera Hati.
- Siri-in, Jariwat, dkk. (2014). "Culture Condition and Some Properties of Pure Culture of *Ectomycorrhizal Fungus, Scleroderma* ", *Journal Chiang Mai J. Sci*, 41(2): 280.
- Sitinjak, Rama R. (2016). "Analysis of the Morphology and Growth of the Fungus *Phallus indusiatus* Vent. In cocoa plantation, Gaperta-Ujung Medan". *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 7(6): 145.
- Situmorang, Esron, Sri Jayanthi dan Elfrida. (2019). "Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rakyat Kabupaten Karo. *Jurnal Jeumpa*, 6(2): 298.
- Smith, Dianna. Fungi Kingdom Net. Diakses pada tanggal 20 Mei 2021 dari situs: <https://www.fungikingdom.net/fungi-photos-descriptions/basidiomycota/agaricales-order-2/agaricaceae-family-the/cyathus-striatus6835.html>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Daldinia concentrica*. Diakses pada tanggal 26 Juni 2021 dari situs: <https://www.fungikingdom.net/fungi-photos--descriptions/ascomycota-division-flask/>
- \_\_\_\_\_. Jamur *Dacrymyces palmatus*. Photo by Near Gibsons, Diakses pada tanggal 27 Juni 2021 dari situs :<https://eol.org/pages/21117/media>
- Solle, Hartini, dkk. (2017). "Keanekaragaman Jamur di Cagar Alam Gunung Mutis Kabupaten Timor Tengah Utara Nusa Tenggara Timur, *Jurnal Biota*, 2(3):106. DOI: 10.24002/biota.v3i2.1886
- Sonian, Smith. Jamur *Mycena* sp. National Museum of Natural History, Photo by Sarah Gregg, Diakses dari situs: <https://eol.org/pages/302164> pada tanggal 26 Juni 2021
- Sudijono, Anas. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sulistiany, Henny dan Lisdar Idwan Sudirman. (2015). "Pertumbuhan dan Produksi Jamur *Lentinus sajor-caji* isolat LSC9 Pada Media Serbuk Gergaji Kayu Segon (*Paraserianthes falcataria*) dan Tandan Kosong Kelapa Sawit", *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 1(2): 41.

- Sumarni, Sri dkk.(2017). “Identifikasi Jenis Jamur Makroskopis Di Kawasan Hutan Lindung Bukit Rentap Desa Ensaid Panjang Kecamatan Kelam Permai Kabupaten Sintang”. *Jurnal PIPER*, 25(13): 160. DOI:10.51826/piper.v13i25.99.
- Supriyo. (2015). “Pengaruh Buku Teks dan Cetak Terhadap Hasil Belajar di SMA N I Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur Pada Kelas XII IPS Tahun Pelajaran 2013/2014 ”, *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1):84. DOI: 10.24127/ja.v3i1.145
- Surahmaida. (2017). “Review: Potensi Berbagai Spesies Ganoderma Sebagai Tanaman Obat”. *Journal of Pharmacy and Science*, 2(1): 19.
- Surani, Titik dan Rizqi Istiqomah. (2018). “Studi Keanekaragaman Jamur Kayu Makroskopis di Edupark Universitas Muhammadiyah Surakarta”, *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1):701.
- Susan, Dewi dan Atik Retnowati. (2017). “Catatan Beberapa Jamur Makro Dari Pulau Enggano: Diversitas dan Potensinya”, *Junal Berita Biologi*, 16(3): 249.
- Tambaru, Elis, dkk. (2016). “Jenis-Jenis Jamur Basidiomycetes Familia Polyporaceae di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin Bengo-Bengo Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros, *Jurnal Biologi Makassar (Bioma)*, 1(1): 35.
- Tampubolon, Santa Dewi Bornok Mariana, dkk., “Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Hutan Pendidikan Universitas Sumatera Utara, h. 179, Diakses pada tanggal 21 Juni 2021 dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications/157188-ID-none.pdf> .
- Tanti, Nina Yuni, Rahmawati dan Riza Linda. (2018). “Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Anggota Kelas Ascomycota di Bayur Kabupaten Landak Kalimantan Barat”, *Jurnal Probiot*, 7(1): 40. DOI: 10.46638/jmi.v2i2.35
- Tim Penulis Agriflo. (2012). *Jamur Info Lengkap dan Kiat Sukses Agribisnis*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Trudell, Steven and Joe Ammrati. (2009). *Mushrooms of the Pacific Northwest*. Portland : Timber Press.
- Ulfa, Maria, S, Linna Fitriani dan Sepriyaningsing, “ Inventarisasi Jamur Makroskopis di Bukit Nges Kawasan Nasional Kerinci Seblat (TNKS) Kota Lubuku Linggau Provinsi Sumatera Selatan”, Di akses pada tanggal 23 Juni 2021 dari situs: [http://mahasiswa.mipastkipllg.com/repository/MARIA%20ULFA.%20S%20ARTIKEL%20\(4214040\).pdf](http://mahasiswa.mipastkipllg.com/repository/MARIA%20ULFA.%20S%20ARTIKEL%20(4214040).pdf)

- Veronica, Ricca dkk. (2020). “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Konflik Kognitif untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Momentum dan Impuls Peserta Didik”, *Jurnal Applied Science and Technology*, 1(4): 170.
- Volk, Thomas J. (2010). Tom Volk’s Fungi. Diakses Pada tanggal 16 April 2021 dari situs: [https://botit.botany.wisc.edu/toms\\_fungi/calvatia2.html](https://botit.botany.wisc.edu/toms_fungi/calvatia2.html).
- Wahyudi, Tri Roh, dkk. (2016). “Keanekaragaman Jamur Basidiomycota di Hutan Tropis Dataran Rendah Sumantra Indonesia”, *Jurnal Kehutanan*, 11(2):107. DOI: 10.31849/forestra.v11i2.148
- Wardhani, Hilda Aqua Kusuma. (2017). “Jamur Makroskopis di Kawasan Menyurui Sebagai Media Pembelajaran Biologi”, *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 1(1): 66.
- Warliah, Wiwin, dkk. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Widya Wisata*. Jawa Timur : Duta Media Publishing.
- Wati, Ratna, dkk. (2019). “Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Beberapa Habitat Kawasan Taman Nasional Baluran”, *Jurnal Biologi*, 12(2):172. DOI:10.15408/kauniyah.v12i2.10363
- Wilson, Nathan. (2006). Mushroom Observer. Photo by Jana (Jana), Michael Wallance, Diakses pada tanggal 16 April 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/45410?obs=21601&q=1gK9o](https://mushroomobserver.org/image/show_image/45410?obs=21601&q=1gK9o)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Conocybe* sp. Photo by Purple ringerguy (Brianhardy830). Diakses pada tanggal 24 Mei 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1249491?obs=430292&q=1h63y](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1249491?obs=430292&q=1h63y)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Marasmiellus candidus*. Photo by Alexey Sergeev (asergeev) Diakses pada tanggal 28 Mei 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/873300?obs=317289&q=1h9Ud](https://mushroomobserver.org/image/show_image/873300?obs=317289&q=1h9Ud)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Trogia infundibuliformis*. Photo by Ranjini, Diakses pada tanggal 22 April 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/131785?obs=62553](https://mushroomobserver.org/image/show_image/131785?obs=62553)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Filoboletus manipularis*. Diakses pada tanggal 22 April 2021 pada dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/131821?q=1fsiF](https://mushroomobserver.org/image/show_image/131821?q=1fsiF)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Pluteus exilis*. Photo by Pgrunow, Diakses pada tanggal 27 April 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/686873?obs=260849&q=1ga5a](https://mushroomobserver.org/image/show_image/686873?obs=260849&q=1ga5a)



- \_\_\_\_\_. Jamur *Parasola plictilis*. Photo by Huafang, Diakses pada tanggal 31 Juli 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1228801?obs=423976&q=1iDwK](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1228801?obs=423976&q=1iDwK)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Cookeina tricholoma*. Photo by Jana (Jana), Diakses pada tanggal 17 Mei 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/785140?obs=290213&q=1fshx](https://mushroomobserver.org/image/show_image/785140?obs=290213&q=1fshx)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Phallus indusiatus*. Photo by Brayan Coral Jaramillo (Brayan Coral Jaramillo). Diakses pada tanggal 10 Mei 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1167220?obs=405946&q=1gr4b](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1167220?obs=405946&q=1gr4b)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Ganoderma applanatum*. Photo by Liz Popich (Lizzie), Diakses pada tanggal 18 Mei 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1293151?obs=442957&q=1gzCX](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1293151?obs=442957&q=1gzCX)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Earliella scabrosa*. Photo by Kavanagh (Thunnus), Diakses pada tanggal 18 Mei 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1151854?obs=401700&q=1h0A5](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1151854?obs=401700&q=1h0A5)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Lentinus* sp. Photo by Pamsai (shirdipam) Diakses pada tanggal 20 April 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/672527?obs=256210&q=1gTgi](https://mushroomobserver.org/image/show_image/672527?obs=256210&q=1gTgi)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Tremetes* sp. Photo by Huafang. Diakses pada tanggal 24 Mei 2021 dari situs: [https://mushroomobserver.org/image/show\\_image/1290614?obs=442230&q=1eo7G](https://mushroomobserver.org/image/show_image/1290614?obs=442230&q=1eo7G)
- \_\_\_\_\_. Jamur *Xylaria filiformis* Photo by jeremy\_rolfe Diakses pada tanggal 18 April 2021 dari situs: <https://mycoportal.org/portal/collections/individual/index.php?occid=4539332>
- Wati, Ratna, Noverita dan Tatang Mitra Setia. (2019). "Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Beberapa Habitat Kawasan Taman Nasional Baluran" *Jurnal Al Kauniyah: Jurnal Biologi*, 12(2):178. DOI: 10.15408/kauniyah.v12i2.10363
- Wulandari, Yosi dan Wachid E. Purwanti. (2017). "Kelayakan Aspek Materi dan Media dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama", *Jurnal Gramatika*, 3(2): 172. DOI: 10.22202/jg.2017.v3i2.2049
- Yaumi, Muhammad. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran Edisi Pertama*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Yunida, Nenda, Syamswisna dan Laili Fitri Yeni, "Inventaris Jamur di Gunung Senujuh Kabupaten Sambas dan Implementasinya Dalam Pembuatan Flash Card", Diakses pada tanggal 15 Juni 2021 dari situs : <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/7502/7650>



Zunaidah, Farida Nurlaila dan Tutut Indah Sulistiyowati. (2020). “Keaneakaragam Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Wisata Sumber Ubalan Kediri”, *Jurnal Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 5 (01):56. DOI: 10.33503/ebio.v5i01.667

Zunaidah, Farida Nurlaila dan Mohamad Amin. (2016). “Pengembangan Bahan Ajar Matakuliah Bioteknologi Berdasarkan Kebutuhan Dan Karakter Mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kendiri”, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(1): 21.



## Lampiran 1: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY**  
**Nomor: B-13100/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2020**

**TENTANG:**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing 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 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 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta 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 Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 25 November 2020

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan : Menunjuk Saudara:

Samsul Kamal, M. Pd sebagai Pembimbing Pertama

Mulyadi M. Pd sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : Cut Fira Firyal

NIM : 170207030

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueg Raba Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2020;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2020/2021;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
Pada tanggal : 27 Nopember 2020  
An. Rektor  
Dekan,

  
**Muslim Razali**

**AR - RANIRY**

Tembusan

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

## Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

---

Nomor : B-424/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2021  
 Lamp : -  
 Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,  
 Keucik Desa Lampaya, Kecamatan Lhoknga, Kabupaten Aceh Besar

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : CUT FIRA FIRYAL / 170207030  
 Semester/Jurusan : VII / Pendidikan Biologi  
 Alamat sekarang : Jalan Mon Kuta, Lr. Seruni, Gampoeng Lambhuk, Kec. Ulee kareng, Kota Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 15 Januari 2021  
 an. Dekan  
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. M. Chalis, M.Ag.

Berlaku sampai : 14 Juni 2021

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

**Lampiran 3 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian**



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR  
KECAMATAN LHOKNGA  
GAMPONG LAMPAYA**

*Jl. B. Aceh – Calang KM.12,5 Gampong Lampaya Kecamatan Lhoknga Kode Pos 23353*

Lampaya, 19 Januari 2021

Nomor : 093/LPY-KET/I/2021

Lampiran : -

Perihal : **Izin Penelitian Dikawasan Wisata  
Pucok Krueng Raba**

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Arraniry Banda Aceh

Di-

Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh No. B-424/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2021 pada tanggal 15 Januari 2021 tentang Mohon Izin untuk mengumpulkan Data Penyusun Skripsi, maka dengan ini kami sampaikan bahwa:

Nama : CUT FIRA FIRYAL

NIM : 170207030

Prodi / Jurusan : Pendidikan Biologi

Semester : VII

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry

Alamat : Jl. Lingkar Kampus Darussalam Kota Banda Aceh

Telah Selesai melakukan pengumpulan data di kawasan Wisata Pucok Krueng Raba Gampong Lampaya Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar sebagai bahan pendukung dalam menyusun skripsi dengan judul “ **Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi**”.

Demikianlah Surat Keterangan ini kami keluarkan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan terima kasih.

An. Kepala Gampong Lampaya  
  
**ARMAYA, SE.**



**Lampiran 4 : Surat Keterangan Bebas Laboratorium**



**LABORATORIUM BIOLOGI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**  
 Jl. Syekh Abdul Rauf Kopelma Darussalam, Banda Aceh  
 Web: [www.biologi.fst.ar-raniry.ac.id](http://www.biologi.fst.ar-raniry.ac.id), Email: [biolab.arraniry@gmail.com](mailto:biolab.arraniry@gmail.com)



**SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM**

No: 25/SBL/Lab.Bio/FST/2021

Laboratorium Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh dengan ini menerangkan bahwa:

|                  |                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------|
| Nama             | : Cut Fira Firyal                                     |
| NIM              | : 170207030                                           |
| Program Studi    | : S1-Pendidikan Biologi                               |
| Fakultas         | : Tarbiyah dan Keguruan                               |
| Perguruan Tinggi | : Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh |
| Alamat           | : Desa Lambhuk Kec. Ulee Kareng Kota Banda Aceh       |
| No Hp            | : 082217522323                                        |

Benar yang namanya tersebut diatas telah menggunakan fasilitas Laboratorium Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan telah menyelesaikan tanggungan biaya alat laboratorium dalam rangka melaksanakan penelitian skripsi dengan topik:

**“Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi”.**

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

Banda Aceh, 19 Januari 2021

Ketua Laboratorium Biologi

**Ilham Zulfahmi, M.Si**

A R - R A N I R Y



**Lampiran 5:** Jenis Substrat Jamur Makroskopis di Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar

| No. | Ordo           | Jenis                              | Substrat |            |         |              |
|-----|----------------|------------------------------------|----------|------------|---------|--------------|
|     |                |                                    | Tanah    | Kayu lapuk | Serasah | Batang Pohon |
| 1.  | Agaricales     | 1 <i>Calvatia craniiformis</i>     | √        | -          | -       | -            |
|     |                | 2 <i>Calvatia cyathiformis</i>     | √        | -          | -       | -            |
|     |                | 3 <i>Conocybe</i> sp.              | √        | -          | -       | -            |
|     |                | 4 <i>Crepidotus mollis</i>         | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 5 <i>Crepidotus</i> sp.            | -        | -          | -       | √            |
|     |                | 6 <i>Marasmiellus candidus</i>     | -        | -          | -       | √            |
|     |                | 7 <i>Marasmius peritrichous</i>    | -        | -          | √       | -            |
|     |                | 8 <i>Trogia infundibuliformis</i>  | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 9 <i>Tetrapyrgos nigripes</i>      | -        | -          | √       | √            |
|     |                | 10 <i>Filoboletus manipularis</i>  | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 11 <i>Mycena</i> sp.               | √        | -          | -       | √            |
|     |                | 12 <i>Cyathus striatus</i>         | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 13 <i>Marasmius ramealis</i>       | -        | -          | √       | √            |
|     |                | 14 <i>Pleurotus ostreatus</i>      | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 15 <i>Pluteus exilis</i>           | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 16 <i>Coprinellus disseminatus</i> | √        | -          | -       | √            |
|     |                | 17 <i>Parasola plicatilis</i>      | -        | -          | -       | √            |
|     |                | 18 <i>Schizophyllum commune</i>    | -        | √          | -       | -            |
| 2.  | Auriculariales | 19 <i>Auricularia auricula</i>     | -        | -          | -       | √            |
| 3.  | Boletales      | 20 <i>Scleroderma cepa</i>         | √        | -          | -       | -            |
| 4.  | Dacrymycetales | 21 <i>Dacrymyces palmatus</i>      | -        | √          | -       | -            |
| 5.  | Pezizales      | 22 <i>Aleuria aurantia</i>         | -        | -          | -       | √            |
|     |                | 23 <i>Cookeina tricholoma</i>      | -        | √          | -       | -            |
| 6.  | Phallales      | 24 <i>Phallus indusiatus</i>       | √        | -          | -       | -            |
| 7.  | Polyporales    | 25 <i>Ganoderma applanatum</i>     | -        | √          | -       | √            |
|     |                | 26 <i>Earliella scabrosa</i>       | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 27 <i>Lentinus</i> sp.             | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 28 <i>Microporus xanthopus</i>     | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 29 <i>Panus</i> sp.                | -        | √          | -       | -            |
|     |                | 30 <i>Trametes hirsuta</i>         | -        | -          | -       | √            |
|     |                | 31 <i>Trametes</i> sp.             | -        | -          | -       | √            |
| 8.  | Xylariales     | 32 <i>Daldinia concentrica</i>     | -        | √          | -       | √            |
|     |                | 33 <i>Xylaria filiformis</i>       | -        | -          | √       | -            |
|     |                | 34 <i>Xylaria hypoxylon</i>        | -        | √          | -       | -            |

**Lampiran 6:** Karakteristik Jamur Makroskopis di Objek Wisata Pucok Krueng  
Raba Aceh Besar

| No. | Jenis                           | Bentuk Tudung     | Warna             | Lamela | Cincin | Cawan | Tangkai |
|-----|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------|--------|-------|---------|
| 1.  | <i>Calvatia craniiformis</i>    | -                 | Kuning            | -      | -      | -     | -       |
| 2.  | <i>Calvatia cyathiformis</i>    | -                 | Ungu              | -      | -      | -     | -       |
| 3.  | <i>Conocybe</i> sp.             | Cembung           | Oren              | √      | -      | -     | √       |
| 4.  | <i>Crepidotus mollis</i>        | -                 | Abu-Abu           | √      | -      | -     | -       |
| 5.  | <i>Crepidotus</i> sp.           | -                 | Coklat            | √      | -      | -     | -       |
| 6.  | <i>Marasmiellus candidus</i>    | Cembung           | Putih             | √      | -      | -     | √       |
| 7.  | <i>Marasmius peritrichous</i>   | Cembung           | Oren              | √      | -      | -     | √       |
| 8.  | <i>Trogia infundibuliformis</i> | Infundibuliformis | Putih krem        | -      | -      | -     | √       |
| 9.  | <i>Tetrapyrgos nigripes</i>     | Cembung           | Putih             | √      | -      | -     | √       |
| 10. | <i>Filoboletus manipularis</i>  | Cembung           | Putih             | √      | -      | -     | √       |
| 11. | <i>Mycena</i> sp.               | Cembung           | Putih             | √      | -      | -     | √       |
| 12. | <i>Cyathus striatus</i>         | -                 | Hitam             | -      | -      | √     | √       |
| 13. | <i>Marasmius ramealis</i>       | Cembung           | Putih             | √      | -      | -     | √       |
| 14. | <i>Pleurotus ostreatus</i>      | -                 | Putih             | √      | -      | -     | √       |
| 15. | <i>Pluteus exilis</i>           | Umbonate          | Hitam             | √      | -      | -     | √       |
| 16. | <i>Coprinellus disseminatus</i> | Lonceng           | Abu-abu           | √      | -      | -     | √       |
| 17. | <i>Parasola plicatilis</i>      | Cembung           | Putih             | √      | -      | -     | √       |
| 18. | <i>Schizophyllum commune</i>    | -                 | Abu-abu           | √      | -      | -     | √       |
| 19. | <i>Auricularia auricula</i>     | -                 | Coklat            | -      | -      | -     | -       |
| 20. | <i>Scleroderma cepa</i>         | -                 | Kuning            | -      | -      | -     | √       |
| 21. | <i>Dacrymyces palmatus</i>      | -                 | Kuning            | -      | -      | -     | -       |
| 22. | <i>Aleuria aurantia</i>         | -                 | Oren<br>kemerahan | -      | -      | -     | -       |
| 23. | <i>Cookeina tricholoma</i>      | -                 | Merah<br>muda     | -      | -      | -     | √       |
| 24. | <i>Phallus indusiatus</i>       | Jaring            | Coklat            | -      | -      | -     | -       |
| 25. | <i>Ganoderma applanatum</i>     | -                 | Coklat            | -      | -      | -     | -       |
| 26. | <i>Earliella scabrosa</i>       | -                 | Maroon            | -      | -      | -     | -       |
| 27. | <i>Lentinus</i> sp.             | Depressed         | Coklat            | -      | -      | -     | √       |
| 28. | <i>Microporus xanthopus</i>     | Umblicate         | Coklat            | -      | -      | -     | √       |
| 29. | <i>Panus</i> sp.                | Infundibuliformis | Krem              | √      | -      | -     | √       |
| 30. | <i>Trametes hirsuta</i>         | -                 | Putih             | -      | -      | -     | -       |
| 31. | <i>Trametes</i> sp.             | -                 | Coklat            | -      | -      | -     | -       |
| 32. | <i>Daldinia concentrica</i>     | -                 | Ungu              | -      | -      | -     | -       |
| 33. | <i>Xylaria filiformis</i>       | -                 | Hitam             | -      | -      | -     | -       |
| 34. | <i>Xylaria hypoxylon</i>        | -                 | Hitam             | -      | -      | -     | -       |

**Lampiran 7:** Faktor Fisik dan Lingkungan di Kawasan Objek Wisata Pucok  
Krueng Raba Aceh Besar

Stasiun 1

| Line<br>Transect | Plot | Parameter Fisik-Kimia |                            |                               |          | Koordinat                         |
|------------------|------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|----------|-----------------------------------|
|                  |      | Suhu<br>( °C )        | Kelembapan<br>Udara<br>(%) | Intensitas<br>Cahaya<br>(Lux) | pH Tanah |                                   |
| 1                | 1    | 29,1                  | 86                         | 936/2000                      | 7,0      | N 05°27'36,85"<br>E 095°15'41.82" |
|                  | 2    | 29,3                  | 83                         | 1103/2000                     | 6,4      |                                   |
|                  | 3    | 29,0                  | 85                         | 859/2000                      | 6,4      |                                   |
|                  | 4    | 29,6                  | 81                         | 1025/2000                     | 6,3      |                                   |
|                  | 5    | 29,1                  | 87                         | 921/2000                      | 6,3      |                                   |
| 2                | 1    | 29,1                  | 84                         | 987/2000                      | 6,0      | N 05°27'37,39"<br>E 095°15'41.20" |
|                  | 2    | 29,0                  | 86                         | 796/2000                      | 5,4      |                                   |
|                  | 3    | 30,1                  | 85                         | 1106/2000                     | 6,1      |                                   |
|                  | 4    | 30,5                  | 81                         | 882/2000                      | 6,3      |                                   |
|                  | 5    | 30,7                  | 79                         | 1138/2000                     | 6,4      |                                   |
| 3                | 1    | 30,7                  | 77                         | 1061/2000                     | 6,3      | N 05°27'38,23"<br>E 095°15'41.16" |
|                  | 2    | 30,9                  | 75                         | 767/2000                      | 6,4      |                                   |
|                  | 3    | 31,1                  | 70                         | 1324/2000                     | 7,0      |                                   |
|                  | 4    | 31,0                  | 73                         | 953/2000                      | 7,0      |                                   |
|                  | 5    | 31,3                  | 71                         | 1387/2000                     | 7,0      |                                   |

Stasiun 2

| Line<br>Transect | Plot | Parameter Fisik-Kimia |                            |                               |          | Koordinat                         |
|------------------|------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|----------|-----------------------------------|
|                  |      | Suhu<br>( °C )        | Kelembapan<br>Udara<br>(%) | Intensitas<br>Cahaya<br>(Lux) | pH Tanah |                                   |
| 1                | 1    | 26,7                  | 98                         | 255/2000                      | 6,0      | N 05°27'35,62"<br>E 095°15'35.97" |
|                  | 2    | 26,5                  | 93                         | 270/2000                      | 5,4      |                                   |
|                  | 3    | 26,3                  | 97                         | 244/2000                      | 5,2      |                                   |
|                  | 4    | 26,9                  | 90                         | 443/2000                      | 6,0      |                                   |
|                  | 5    | 27,0                  | 89                         | 498/2000                      | 6,1      |                                   |
| 2                | 1    | 27,0                  | 90                         | 292/2000                      | 5,4      | N 05°27'36,45"<br>E 095°15'36.22" |
|                  | 2    | 27,1                  | 91                         | 281/2000                      | 5,3      |                                   |
|                  | 3    | 27,3                  | 90                         | 347/2000                      | 6,1      |                                   |
|                  | 4    | 27,2                  | 89                         | 578/2000                      | 6,0      |                                   |
|                  | 5    | 27,5                  | 88                         | 628/2000                      | 6,0      |                                   |
| 3                | 1    | 27,6                  | 87                         | 647/2000                      | 5,4      | N 05°27'35,84"<br>E 095°15'37.57" |
|                  | 2    | 27,8                  | 81                         | 1161/2000                     | 6,0      |                                   |
|                  | 3    | 27,6                  | 85                         | 702/2000                      | 6,1      |                                   |
|                  | 4    | 27,7                  | 83                         | 1034/2000                     | 6,0      |                                   |
|                  | 5    | 27,9                  | 80                         | 810/2000                      | 6,1      |                                   |

**Lampiran 8:** Analisis Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Objek Wisata  
Pucok Krueng Raba Aceh Besar

| No.    | Ordo           | Jenis                           | Jumlah Individu | Pi       | Ln Pi     | Pi Ln Pi  | H'       |
|--------|----------------|---------------------------------|-----------------|----------|-----------|-----------|----------|
| 1.     | Agaricales     | <i>Calvatia craniiformis</i>    | 1               | 0,000487 | -7,625595 | -0,003719 | 0,003719 |
| 2.     |                | <i>Calvatia cyathiformis</i>    | 1               | 0,000487 | -7,625595 | -0,003719 | 0,003719 |
| 3.     |                | <i>Conocybe</i> sp.             | 2               | 0,000975 | -6,932447 | -0,006763 | 0,006763 |
| 4.     |                | <i>Crepidotus mollis</i>        | 44              | 0,021463 | -3,841405 | -0,082449 | 0,082449 |
| 5.     |                | <i>Crepidotus</i> sp.           | 11              | 0,005365 | -5,227769 | -0,028051 | 0,028051 |
| 6.     |                | <i>Marasmiellus candidus</i>    | 77              | 0,037560 | -3,281789 | -0,123267 | 0,123267 |
| 7.     |                | <i>Marasmius peritrichous</i>   | 7               | 0,003414 | -5,679684 | -0,019394 | 0,019394 |
| 8.     |                | <i>Trogia infundibuliformis</i> | 30              | 0,014634 | -4,224397 | -0,061820 | 0,061820 |
| 9.     |                | <i>Tetrapyrgos nigripes</i>     | 126             | 0,061463 | -2,789313 | -0,171440 | 0,171440 |
| 10.    |                | <i>Filoboletus manipularis</i>  | 35              | 0,017073 | -4,070247 | -0,069492 | 0,069492 |
| 11.    |                | <i>Mycena</i> sp.               | 39              | 0,019024 | -3,962033 | -0,075375 | 0,075375 |
| 12.    |                | <i>Cyathus striatus</i>         | 92              | 0,044878 | -3,103806 | -0,139292 | 0,139292 |
| 13.    |                | <i>Marasmius ramealis</i>       | 175             | 0,085365 | -2,460809 | -0,210069 | 0,210069 |
| 14.    |                | <i>Pleurotus ostreatus</i>      | 4               | 0,001951 | -6,239300 | -0,012174 | 0,012174 |
| 15.    |                | <i>Pluteus exilis</i>           | 5               | 0,002439 | -6,016157 | -0,014673 | 0,014673 |
| 16.    |                | <i>Coprinellus disseminatus</i> | 843             | 0,411221 | -0,888628 | -0,365421 | 0,365421 |
| 17.    |                | <i>Parasola plicatilis</i>      | 32              | 0,015609 | -4,159859 | -0,064934 | 0,064934 |
| 18.    |                | <i>Schizophyllum commune</i>    | 47              | 0,022926 | -3,775447 | -0,086559 | 0,086559 |
| 19.    | Auriculariales | <i>Auricularia auricula</i>     | 48              | 0,023414 | -3,754394 | -0,087907 | 0,087907 |
| 20.    | Boletales      | <i>Scleroderma cepa</i>         | 12              | 0,005853 | -5,140688 | -0,030091 | 0,030091 |
| 21.    | Dacrymycetales | <i>Dacrymyces palmatus</i>      | 15              | 0,007317 | -4,917544 | -0,035982 | 0,035982 |
| 22.    | Pezizales      | <i>Aleuria aurantia</i>         | 31              | 0,015121 | -4,191607 | -0,063385 | 0,063385 |
| 23.    |                | <i>Cookeina tricholoma</i>      | 8               | 0,003902 | -5,546153 | -0,021643 | 0,021643 |
| 24.    | Phallales      | <i>Phallus indusiatus</i>       | 1               | 0,000487 | -7,625595 | -0,003719 | 0,003719 |
| 25.    | Polyporales    | <i>Ganoderma applanatum</i>     | 5               | 0,002439 | -6,016157 | -0,014673 | 0,014673 |
| 26.    |                | <i>Earliella scabrosa</i>       | 2               | 0,000975 | -6,932447 | -0,006763 | 0,006763 |
| 27.    |                | <i>Lentinus</i> sp.             | 25              | 0,012195 | -4,406719 | -0,053740 | 0,053740 |
| 28.    |                | <i>Microporus xanthopus</i>     | 9               | 0,00439  | -5,428370 | -0,023831 | 0,023831 |
| 29.    |                | <i>Panus</i> sp.                | 1               | 0,000487 | -7,625595 | -0,003719 | 0,003719 |
| 30.    |                | <i>Trametes hirsuta</i>         | 18              | 0,008780 | -4,735223 | -0,041577 | 0,041577 |
| 31.    |                | <i>Trametes</i> sp.             | 26              | 0,012682 | -4,367498 | -0,055392 | 0,055392 |
| 32.    | Xylariales     | <i>Daldinia concentrica</i>     | 12              | 0,005853 | -5,140688 | -0,030091 | 0,030091 |
| 33.    |                | <i>Xylaria filiformis</i>       | 37              | 0,018048 | -4,014677 | -0,072460 | 0,072460 |
| 34.    |                | <i>Xylaria hypoxylon</i>        | 229             | 0,111707 | -2,191873 | -0,244848 | 0,244848 |
| Jumlah |                |                                 | 2050            | 1        | -163,9394 | -2,328447 | 2,328447 |

**Lampiran 9: Uji Kelayakan Produk Hasil Penelitian Ahli Materi**

**Lembar Kuesioner Penilaian Produk Hasil Penelitian Buku**

Judul Penelitian : “Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi”

Ahli Materi : Nurdin Amin, M. Pd.

**I. Identitas Penulis**

Nama : Cut Fira Firyal  
 Nim : 170207030  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Ar-Raniry Banda Aceh

**II. Pengantar**

Assalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata I (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. Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai Buku tersebut 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 terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,  
 Penulis  
*Cumely*  
 Cut Fira Firyal

جامعة الرانيري  
 A R - R A N I R Y



### 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 memberikan tanda 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. Aspek Kelayakan Isi Buku Jamur

| Indikator penilaian                                                     | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|-------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                                         | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku jamur              |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan silabus mata kuliah    |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kejelasan materi                                                        |      |   |   | ✓ |   |                |
| Keakuratan fakta dan data                                               |      |   |   |   | ✓ |                |
| Keakuratan konsep atau teori                                            |      |   |   |   | ✓ |                |
| Keakuratan gambar atau ilustrasi                                        |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini |      |   |   | ✓ |   |                |
| Total skor komponen kelayakan isi                                       |      |   |   |   |   |                |

#### 2. Aspek Kelayakan Penyajian

| Indikator penilaian                              | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|--------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Konsistensi sistematika sajian                   |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep        |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kesesuaian dan ketetapan ilustrasi dengan materi |      |   |   |   | ✓ |                |
| Ketetapan pengetikan dan pemilihan gambar        |      |   |   |   | ✓ |                |
| Total skor komponen Kelayakan Penyajian          |      |   |   |   |   |                |

## 3. Aspek Kelayakan Kegrafikan

| Indikator penilaian                                                   | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|-----------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                                       | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Komposisi isi sesuai dengan tujuan penyusunan buku jamur makroskopis  |      |   |   |   | ✓ |                |
| Penggunaan teks dan grafis proposional                                |      |   |   |   | ✓ |                |
| Ketertarikan layout dan tata letak                                    |      |   |   | ✓ |   |                |
| Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca                     |      |   |   |   | ✓ |                |
| Produk bersifat informatif kepada pembaca                             |      |   |   |   | ✓ |                |
| Secara keseluruhan produk buku ini menumbuhkan rasa ingi tahu pembaca |      |   |   | ✓ |   |                |
| Total skor komponen kelayakan kegrafikan                              |      |   |   |   |   |                |

## 4. Aspek Pengembangan

| Indikator penilaian                              | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|--------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Konsistensi sistematika penyajian                |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep        |      |   |   |   | ✓ |                |
| Koherensi substansi                              |      |   |   | ✓ |   |                |
| Keseimbangan subtansi                            |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kesesuaian dan ketetapan ilustrasi dengan materi |      |   |   |   | ✓ |                |
| Adanya rujukan atau sumber acuan                 |      |   |   | ✓ |   |                |
| Total skor Komponen Pengembangan                 |      |   |   |   |   |                |

Sumber : Dimodifikasi dari syamsul Arifin dan Adi Kusrianto (107:2009) dan skripsi Mauli Yusnidar

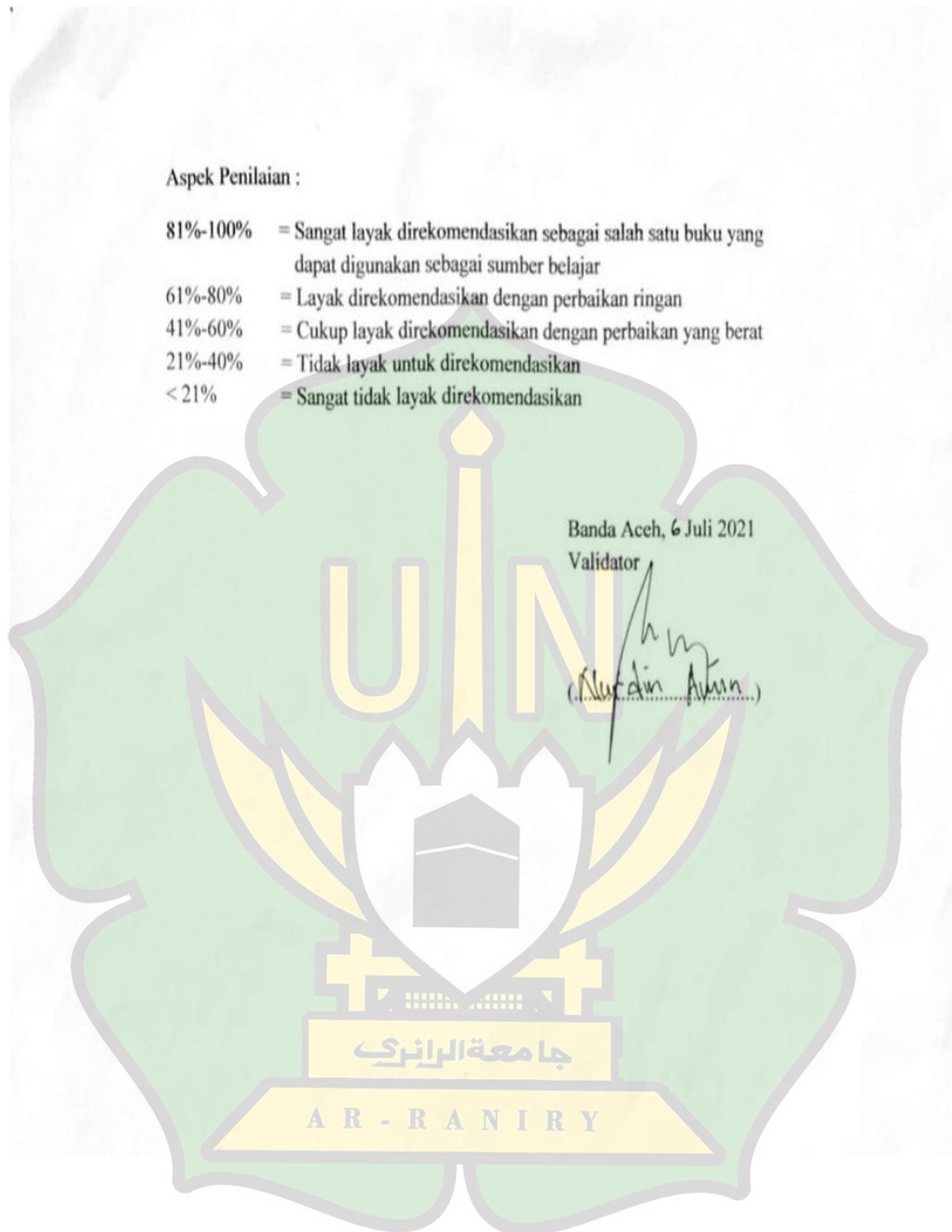
Aspek Penilaian :

- 81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku yang dapat digunakan sebagai sumber belajar
- 61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan ringan
- 41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat
- 21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan
- < 21% = Sangat tidak layak direkomendasikan

Banda Aceh, 6 Juli 2021

Validator

*(Murdin Ahsan)*



### Lembar Kuesioner Penilaian Produk Hasil Penelitian Buku

Judul Penelitian : "Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek  
Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar Sebagai Referensi  
Mata Kuliah Mikologi"

Ahli Materi : Zuraidah, M. Si.

#### I. Identitas Penulis

Nama : Cut Fira Firyal  
Nim : 170207030  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

#### II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabaraktuh.

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. Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai Buku tersebut 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 terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,  
Penulis

*Cut Fira*  
Cut Fira Firyal

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

### 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 memberikan tanda 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. Aspek Kelayakan Isi Buku Jamur

| Indikator penilaian                                                     | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|-------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                                         | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku jamur              |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan silabus mata kuliah    |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kejelasan materi                                                        |      |   |   |   | ✓ |                |
| Keakuratan fakta dan data                                               |      |   |   | ✓ |   |                |
| Keakuratan konsep atau teori                                            |      |   |   | ✓ |   |                |
| Keakuratan gambar atau ilustrasi                                        |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini |      |   |   | ✓ |   |                |
| Total skor komponen kelayakan isi                                       |      |   |   |   |   |                |

#### 2. Aspek Kelayakan Penyajian

| Indikator penilaian                              | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|--------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Konsistensi sistematika sajian                   |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep        |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kesesuaian dan ketetapan ilustrasi dengan materi |      |   |   | ✓ |   |                |
| Ketetapan penyetikan dan pemilihan gambar        |      |   |   | ✓ |   |                |
| Total skor komponen Kelayakan Penyajian          |      |   |   |   |   |                |



## 3. Aspek Kelayakan Kegrafikan

| Indikator penilaian                                                   | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|-----------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                                       | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Komposisi isi sesuai dengan tujuan penyusunan buku jamur makroskopis  |      |   |   |   | ✓ |                |
| Penggunaan teks dan grafis proposional                                |      |   |   |   | ✓ |                |
| Ketertarikan layout dan tata letak                                    |      |   |   | ✓ |   |                |
| Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca                     |      |   |   |   | ✓ |                |
| Produk bersifat informatif kepada pembaca                             |      |   |   |   | ✓ |                |
| Secara keseluruhan produk buku ini menumbuhkan rasa ingi tahu pembaca |      |   |   |   | ✓ |                |
| Total skor komponen kelayakan kegrafikan                              |      |   |   |   |   |                |

## 4. Aspek Pengembangan

| Indikator penilaian                              | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|--------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Konsistensi sistematika penyajian                |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep        |      |   |   |   | ✓ |                |
| Koherensi substansi                              |      |   |   | ✓ |   |                |
| Keseimbangan substansi                           |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kesesuaian dan ketetapan ilustrasi dengan materi |      |   |   | ✓ |   |                |
| Adanya rujukan atau sumber acuan                 |      |   |   |   | ✓ |                |
| Total skor Komponen Pengembangan                 |      |   |   |   |   |                |

Sumber : Dimodifikasi dari syamsul Arifin dan Adi Kusrianto (107:2009) dan skripsi Mauli Yusnidar

Aspek Penilaian :

- 81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku yang dapat digunakan sebagai sumber belajar  
61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan ringan  
41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat  
21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan  
< 21% = Sangat tidak layak direkomendasikan

Banda Aceh, 6 Juli 2021  
Validator

  
(Supriyah)



**Lampiran 10: Uji Kelayakan Produk Hasil Penelitian Ahli Media**

**Lembar Kuesioner Penilaian Produk Hasil Penelitian Buku**

Judul Penelitian : "Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi"

Ahli Media : Nurlia Zahara, M. Pd.

**I. Identitas Penulis**

Nama : Cut Fira Firyal  
 Nim : 170207030  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Ar-Raniry Banda Aceh

**II. Pengantar**

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabaraktuh.

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. Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai Buku tersebut 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 terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,  
 Penulis  
  
 Cut Fira Firyal

### 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 memberikan tanda 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. Aspek Kelayakan Isi Buku Jamur

| Indikator penilaian                                             | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|-----------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                                 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Format margins pada buku jamur makroskopis sudah sesuai         |      |   |   |   | ✓ |                |
| Cover yang digunakan sesuai dengan warna, menarik dan kreatif   |      |   |   | ✓ |   |                |
| Keakuratan fakta dan data                                       |      |   |   | ✓ |   |                |
| Keakuratan konsep atau teori                                    |      |   |   | ✓ |   |                |
| Keakuratan gambar atau ilustrasi                                |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kesesuaian materi dengan pengembangan ilmu pengetahuan saat ini |      |   |   | ✓ |   |                |
| Total skor Komponen Kelayakan Isi                               |      |   |   |   |   |                |

#### 2. Aspek Kelayakan Penyajian

| Indikator penilaian                           | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|-----------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                               | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Konsistensi sistematika sajian                |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep     |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kesesuaian dan ketepatan gambar dengan materi |      |   |   |   | ✓ |                |
| Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar     |      |   |   |   | ✓ |                |
| Rata-Rata Skor komponen kelayakan penyajian   |      |   |   |   |   |                |

## 3. Aspek Kelayakan Kegrafikan

| Indikator penilaian                                                          | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                                              | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Komposisi buku jamur sesuai dengan tujuan penyusunan buku                    |      |   |   | ✓ |   |                |
| Penggunaan teks dan grafis proposional                                       |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kemenarikan layout dan tata letak                                            |      |   |   | ✓ |   |                |
| 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                                     |      |   |   |   |   |                |

## 4. Aspek Pengembangan

| Indikator penilaian                           | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|-----------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                               | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Konsistensi sistematika sajian                |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep     |      |   |   | ✓ |   |                |
| Koherensi substansi                           |      |   |   | ✓ |   |                |
| Keseimbangan substansi                        |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kesesuaian dan ketetapan gambar dengan materi |      |   |   | ✓ |   |                |
| Adanya rujukan atau sumber acuan              |      |   |   | ✓ |   |                |
| Total skor Komponen Pengembangan              |      |   |   |   |   |                |

Sumber : Dimodifikasi dari Farida Nurlaila Zunaidah dan Muhammad Amin (21:2016) dan skripsi Mauli Yusnidar

A R - R A N I R Y



Aspek Penilaian :

- 81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku yang dapat digunakan sebagai sumber belajar  
61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan ringan  
41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat  
21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan  
< 21% = Sangat tidak layak direkomendasikan

Banda Aceh, 5 Juli 2021

Validator

  
(Nuelia Zahara, H.P.)



### Lembar Kuesioner Penilaian Produk Hasil Penelitian Buku

Judul Penelitian : “Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek  
Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar Sebagai Referensi  
Mata Kuliah Mikologi”

Ahli Media : Cut Ratna Dewi, M. Pd.

#### I. Identitas Penulis

Nama : Cut Fira Firyal  
Nim : 170207030  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

#### II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabaraktuh.

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. Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai Buku tersebut 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 terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,  
Penulis

  
Cut Fira Firyal

### 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 memberikan tanda 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. Aspek Kelayakan Isi Buku Jamur

| Indikator penilaian                                             | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|-----------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                                 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Format margins pada buku jamur makroskopis sudah sesuai         |      |   |   |   | ✓ |                |
| Cover yang digunakan sesuai dengan warna, menarik dan kreatif   |      |   |   |   | ✓ |                |
| Keakuratan fakta dan data                                       |      |   |   |   | ✓ |                |
| Keakuratan konsep atau teori                                    |      |   |   |   | ✓ |                |
| Keakuratan gambar atau ilustrasi                                |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kesesuaian materi dengan pengembangan ilmu pengetahuan saat ini |      |   |   |   | ✓ |                |
| Total skor Komponen Kelayakan Isi                               |      |   |   |   |   |                |

#### 2. Aspek Kelayakan Penyajian

| Indikator penilaian                           | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|-----------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                               | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Konsistensi sistematika sajian                |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep     |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kesesuaian dan ketepatan gambar dengan materi |      |   |   |   | ✓ |                |
| Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar     |      |   |   |   | ✓ |                |
| Rata-Rata Skor komponen kelayakan penyajian   |      |   |   |   |   |                |

## 3. Aspek Kelayakan Kegrafikan

| Indikator penilaian                                                          | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                                                              | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Komposisi buku jamur sesuai dengan tujuan penyusunan buku                    |      |   |   |   | ✓ |                |
| Penggunaan teks dan grafis proposional                                       |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kemenarikan layout dan tata letak                                            |      |   |   |   | ✓ |                |
| 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                                     |      |   |   |   |   |                |

## 4. Aspek Pengembangan

| Indikator penilaian                           | Skor |   |   |   |   | Komentar/Saran |
|-----------------------------------------------|------|---|---|---|---|----------------|
|                                               | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |                |
| Konsistensi sistematika sajian                |      |   |   |   | ✓ |                |
| Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep     |      |   |   |   | ✓ |                |
| Koherensi substansi                           |      |   |   |   | ✓ |                |
| Keseimbangan substansi                        |      |   |   | ✓ |   |                |
| Kesesuaian dan ketetapan gambar dengan materi |      |   |   |   | ✓ |                |
| Adanya rujukan atau sumber acuan              |      |   |   |   | ✓ |                |
| Total skor Komponen Pengembangan              |      |   |   |   |   |                |

Sumber : Dimodifikasi dari Farida Nurlaila Zunaedah dan Muhammad Amin (21:2016) dan skripsi Mauli Yusnidar

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Aspek Penilaian :

- 81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku yang dapat digunakan sebagai sumber belajar  
61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan ringan  
41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat  
21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan  
< 21% = Sangat tidak layak direkomendasikan

Banda Aceh, 05 Juli 2021

Validator

  
(C. Patras Dewi, N. Ed.)





**Lampiran 11:** Respon Mahasiswa Terhadap Produk Hasil Penelitian

| No. | Pertanyaan                                                                                                        | Responden |   |    |    |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|----|----|-----|
|     |                                                                                                                   | SS        | S | RR | TS | STS |
| 1.  | Tampilan cover buku membuat mahasiswa tertarik mempelajari buku jamur makroskopis                                 |           |   |    |    |     |
| 2.  | Ketertarikan mahasiswa terhadap ilustrasi pada halaman yang digunakan dalam buku jamur makroskopis                |           |   |    |    |     |
| 3.  | Topik bahasan/judul bab menarik perhatian saya untuk mempelajari buku lebih dalam                                 |           |   |    |    |     |
| 4.  | Dengan adanya buku jamur mendukung saya menguasai materi jamur makroskopis                                        |           |   |    |    |     |
| 5.  | Dengan menggunakan buku membuat saya lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran pada materi jamur makroskopis |           |   |    |    |     |
| 6.  | Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian pembelajaran                                             |           |   |    |    |     |
| 7.  | Sistematika penyajian materi memudahkan saya memahami keseluruhan buku secara runtun                              |           |   |    |    |     |
| 8.  | Materi yang disajikan di dalam buku jamur ini mudah dipahami                                                      |           |   |    |    |     |
| 9.  | Bahasa yang digunakan memudahkan saya memahami keseluruhan materi di dalam buku                                   |           |   |    |    |     |
| 10. | Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam buku jelas dan mudah dipahami                                           |           |   |    |    |     |

Sumber: Diadaptasi dari Tri Asih Wahyu Hartanti dan Dian Safitri (2017:169)

# Kuesioner Respon Mahasiswa

Buku Jamur yang berjudul "Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar"

I. Identitas Penulis: Cut Fira Firyal  
NIM : 170207030

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabaraktuh.  
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.

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari mahasiswa angkatan 2017 dan 2018 untuk menilai Buku tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Penulis menyampaikan banyak terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,  
Penulis



Nama \*

Widiasari

NIM \*

170207019

Leting \*

☒ 2017

☐ 2018

1. Tampilan cover buku membuat mahasiswa tertarik mempelajari buku jamur makroskopis \*

AR - RANIRY

1. Tampilan cover buku membuat mahasiswa tertarik mempelajari buku jamur makroskopis \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

2. Ketertarikan mahasiswa terhadap ilustrasi pada halaman yang digunakan dalam buku jamur makroskopis \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu

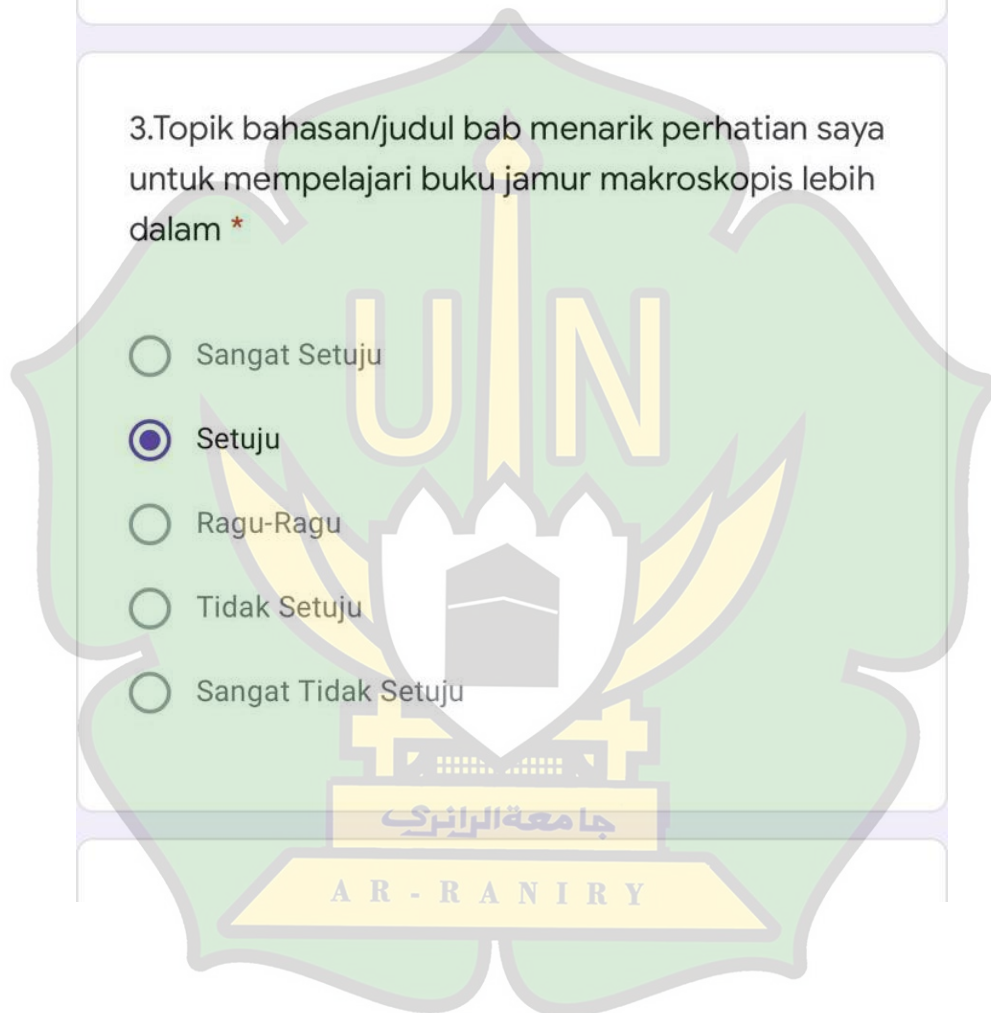
جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

3.Topik bahasan/judul bab menarik perhatian saya untuk mempelajari buku jamur makroskopis lebih dalam \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju





4. Dengan adanya buku jamur mendukung saya menguasai materi jamur makroskopis \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

5. Dengan menggunakan buku membuat saya lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran pada materi jamur makroskopis \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu



☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

6. Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian pembelajaran \*

☐ Sangat Setuju

☒ Setuju

☐ Ragu-Ragu

☐ Tidak Setuju

☐ Sangat Tidak Setuju

7. Sistematika penyajian materi memudahkan saya memahami keseluruhan buku secara runtun \*

7. Sistematika penyajian materi memudahkan saya memahami keseluruhan buku secara runtun \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Sangat Tidak Setuju

8. Materi yang disajikan di dalam buku jamur ini mudah dipahami \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju

جامعة الرانيري

R - R A N I R Y

- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

9. Bahasa yang digunakan memudahkan saya memahami keseluruhan materi di dalam buku jamur makroskopis \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

< docs.google.com



- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam buku jamur makroskopis jelas dan mudah dipahami \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

06/07/21 09.48 dikirimkan





# Kuesioner Respon Mahasiswa

Buku Jamur yang berjudul "Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar"

I. Identitas Penulis: Cut Fira Firyal  
NIM : 170207030

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabaraktuh.  
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.

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari mahasiswa angkatan 2017 dan 2018 untuk menilai Buku tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Penulis menyampaikan banyak terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,  
Penulis

Nama \*

Cilia meliani

NIM \*

180207111

Leting \*

☐ 2017

☒ 2018

1. Tampilan cover buku membuat mahasiswa tertarik mempelajari buku jamur makroskopis \*

1. Tampilan cover buku membuat mahasiswa tertarik mempelajari buku jamur makroskopis \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

2. Ketertarikan mahasiswa terhadap ilustrasi pada halaman yang digunakan dalam buku jamur makroskopis \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

3. Topik bahasan/judul bab menarik perhatian saya untuk mempelajari buku jamur makroskopis lebih dalam \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

4. Dengan adanya buku jamur mendukung saya menguasai materi jamur makroskopis \*

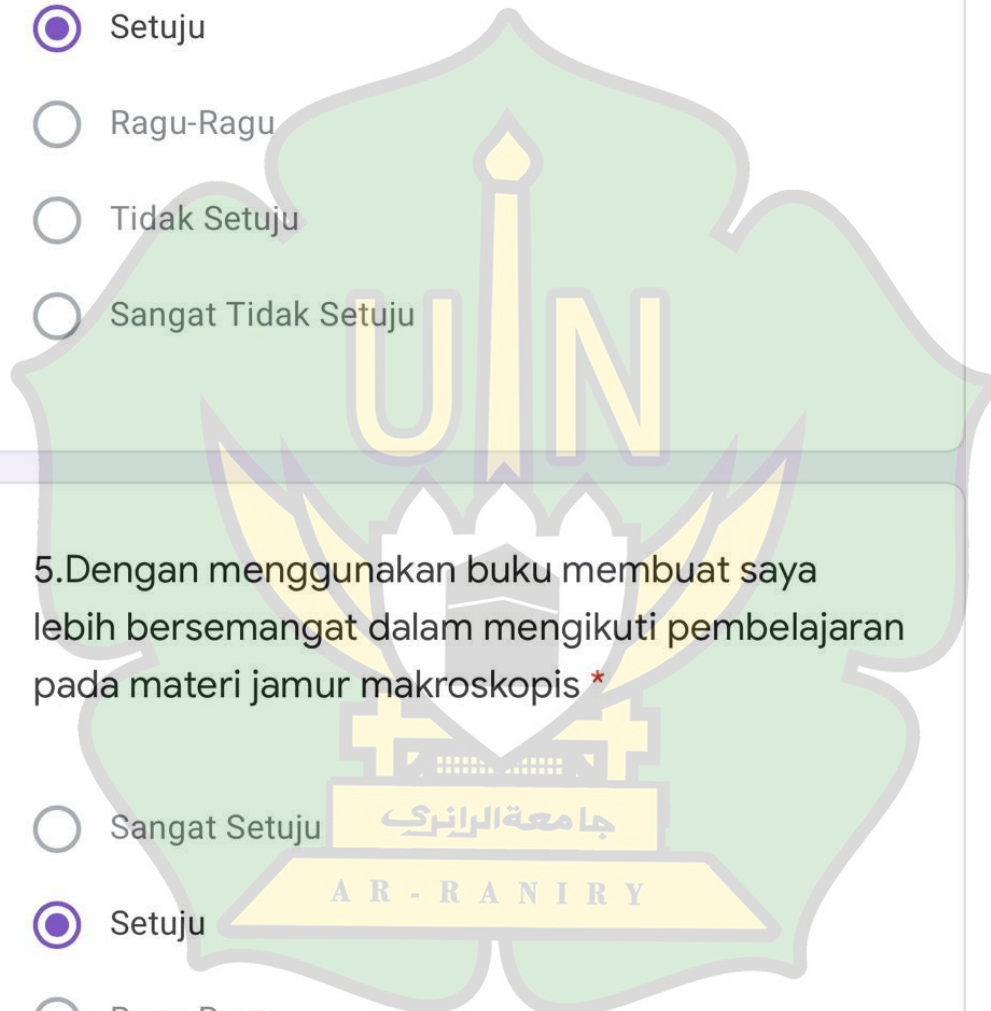
- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju

4. Dengan adanya buku jamur mendukung saya menguasai materi jamur makroskopis \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

5. Dengan menggunakan buku membuat saya lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran pada materi jamur makroskopis \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu



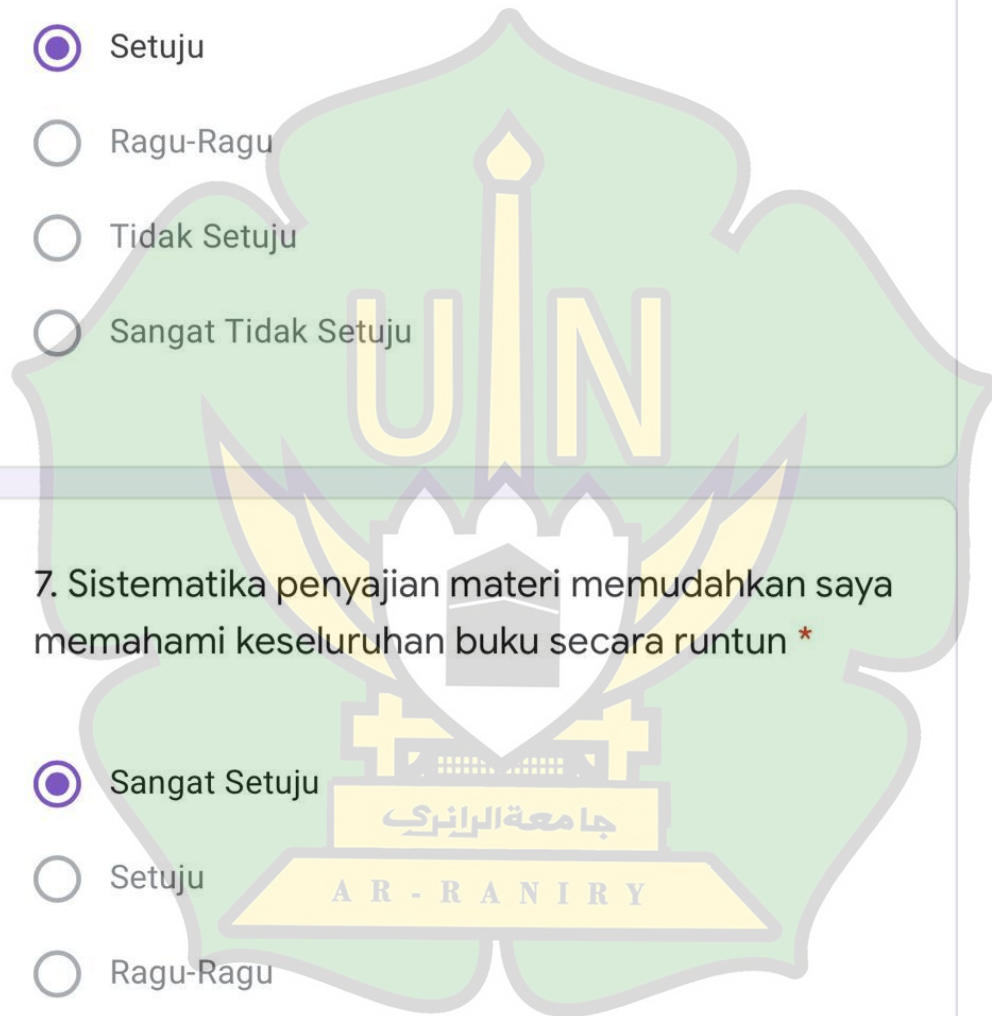


6. Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian pembelajaran \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

7. Sistematika penyajian materi memudahkan saya memahami keseluruhan buku secara runtun \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu



8. Materi yang disajikan di dalam buku jamur ini mudah dipahami \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

9. Bahasa yang digunakan memudahkan saya memahami keseluruhan materi di dalam buku jamur makroskopis \*

- ☒ Sangat Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu

☐ Sangat Tidak Setuju

10. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam buku jamur makroskopis jelas dan mudah dipahami \*

- ☐ Sangat Setuju
- ☒ Setuju
- ☐ Ragu-Ragu
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Sangat Tidak Setuju

جامعة الرانيري

06/07/21 10.15 dikirimkan

AR - RANIRY

### Lampiran 12: Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Penarikan Line transect



Pengambilan sampel jamur



Mengukur faktor fisik kimia



Mengukur intensitas cahaya



Mengukur Kelembapan dan suhu udara



Pengambilan titik koordinat





Lokasi Penelitian



Identifikasi Jenis Jamur yang ditemukan



Stasiun 1 Objek Wisata Pucok Krueng Raba



Stasiun 2 jalan masuk Objek Wisata Pucok Krueng Raba

