

**INVENTARISASI JENIS JAMUR *BASIDIOMYCOTA* DI
KAWASAN GUNUNG MATA IE KECAMATAN DARUL
IMARAH KABUPATEN ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan oleh :

**MAZAYA DIRAYATHI
NIM. 140703003
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Biologi**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022 M/ 1443H**

**INVENTARISASI JENIS JAMUR *BASIDIOMYCOTA* DI
KAWASAN GUNUNG MATA IE KECAMATAN DARUL
IMARAH KABUPATEN ACEH BESAR**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasah Tugas Akhir/ Skripsi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Biologi

Pada Hari/Tanggal: Selasa, 11 Januari 2022
9 Jumadil Akhir 1443
di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasah Tugas Akhir/Skripsi:

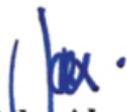
Ketua,


Muslich Hidayat, M.Si
NIDN. 2002037902

Sekretaris,


Raudhah Hayatillah, M.Sc
NIDN. 2025129302

Penguji I,


Rizky Ahadi, M.Pd
NIDN. 2013019002

Penguji II,


Kamahah, M.Si
NIDN. 2027028901

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,

Dr. Azhar Amsal, M. Pd
NIP. 196806011995031004



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mazaya Dirayathi
NIM : 140703003
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : Inventarisasi Jenis Jamur *Basidiomycota* di Kawasan Gunung Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir/skripsi ini, saya:

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

Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

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

Banda Aceh, Desember 2021

Yang Menyatakan,


(Mazaya Dirayathi)

ABSTRAK

Nama : Mazaya Dirayathi
NIM : 140703003
Program Studi : Biologi
Judul : Inventarisasi Jenis Jamur *Basidiomycota* di Kawasan Gunung Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar
Tanggal Sidang : 11 Januari 2022
Jumlah Halaman : 52 halaman
Pembimbing I : Muslich Hidayat, M.Si
Pembimbing II : Rizky Ahadi, M.Pd
Kata kunci : Jamur, *Basidiomycota*, Makroskopis, Mata Ie

Penelitian terhadap Jamur *Basidiomycota* dilakukan karena jamur ini merupakan spesies jamur terbanyak dan mudah untuk dijumpai di alam salah satunya di kawasan gunung Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar, namun belum terinventarisasi dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies jamur *Basidiomycota* dan karakteristik habitat jamur *Basidiomycota* yang terdapat di kawasan Pegunungan Mata Ie. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Desember 2021. Rancangan penelitian dilakukan secara eksploratif (metode jelajah). Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan mendeskripsikan jenis dan karakteristik jamur *Basidiomycota* yang terdapat di kawasan Pegunungan Mata Ie. Hasil penelitian ditemukan 38 individu dari 12 spesies jamur *Basidiomycota*. Spesies jamur yang paling banyak ditemukan pada family Marasmiaceae yaitu spesies *Marasmiellus candidus* dan yang paling sedikit ditemukan adalah jamur dari family Polyporaceae yaitu *Trametes* sp. Karakteristik habitat jamur *Basidiomycota* berdasarkan tempatnya yaitu di kayu lapuk, pohon hidup, ranting lapuk, serasah daun, dan tanah. Pada penelitian ini kebanyakan jamur tumbuh di kayu lapuk yaitu sebanyak 12 individu, jamur yang tumbuh di pohon atau kayu hidup sebanyak 2 individu, jamur yang tumbuh di serasah daun sebanyak 1 individu. suhu habitat jamur *Basidiomycota* rerata pada 30,5⁰C baik di stasiun I sampai stasiun IV. Faktor kelembaban udara rerata pada 81% baik di stasiun I sampai stasiun IV. Faktor pH substrat rerata pada 5 baik di stasiun I sampai stasiun IV. Sedangkan faktor kelembaban tanah pada 59,75% baik di stasiun I sampai stasiun IV.

ABSTRACT

Name : Mazaya Dirayathi
Student Number : 140703003
Study Program : Biology
Title : Inventory of *Basidiomycota* Mushrooms in the Mount Mata
Ie Area, Darul Imarah, Aceh Besar District
Court date : January 11, 2022
Thesis thickness : 52 pages
Supervisor I : Muslich Hidayat, M.Si
Supervisor II : Rizky Ahadi, M.Pd
Keywords : Mushroom, *Basidiomycota*, Macroscopis, Mata Ie

Research on *Basidiomycota* mushrooms was carried out because this fungus is the most common fungal species and is easy to find in nature, one of which is in the Mata Ie mountain area, Darul Imarah sub-district, Aceh Besar district, but has not been properly inventoried. This study aims to determine the species of *Basidiomycota* fungi and the habitat characteristics of the *Basidiomycota* fungi found in the Mata Ie Mountains area. This research was conducted in December 2021. The research design was carried out exploratory (exploring method). Data analysis was carried out qualitatively by describing the types and characteristics of *Basidiomycota* fungi found in the Mata Ie Mountains area. The results of the study found 38 individuals from 12 species of *Basidiomycota* fungi. The most common fungal species found in the Marasmiaceae family were *Marasmiellus candidus* species and the least found were fungi from the Polyporaceae family, namely *Trametes* sp. Characteristics of the habitat of *Basidiomycota* fungi based on their place, namely in rotten wood, living trees, weathered twigs, leaf litter, and soil. In this study, most of the mushrooms grew on rotten wood, as many as 12 individuals, mushrooms growing on trees or living wood as many as 2 individuals, mushrooms growing on leaf litter as many as 1 individual. The average temperature of the *Basidiomycota* mushroom habitat was at 30.50C both at station I to station IV. The average humidity factor is 81% both at station I to station IV. The substrate pH factor averaged at 5 both at station I to station IV. While the soil moisture factor at 59,75% both at station I to station IV.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam kita curahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabat yang telah membimbing umat manusia melalui jalan yang penuh rahmat dalam menggapai ilmu pengetahuan. Dengan taufik dan Hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Inventarisasi Jenis Jamur Basidiomycota di Kawasan Gunung Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar ”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Program Studi Biologi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan segala ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Arif Sardi, M. Si selaku Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Ibu Lina Rahmawati, M.Si selaku pembimbing akademik (PA) yang telah membimbing dan memberi saran, nasehat, ilmu dan waktu selama masa perkuliahan dan proses penyelesaian skripsi.
4. Bapak Muslich Hidayat M.Si selaku dosen pembimbing I serta bapak Rizky Ahadi, M. Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberi saran, koreksi, nasehat, ilmu dan waktu selama masa perkuliahan dan proses penyelesaian skripsi.
5. Seluruh Dosen dan Staf Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

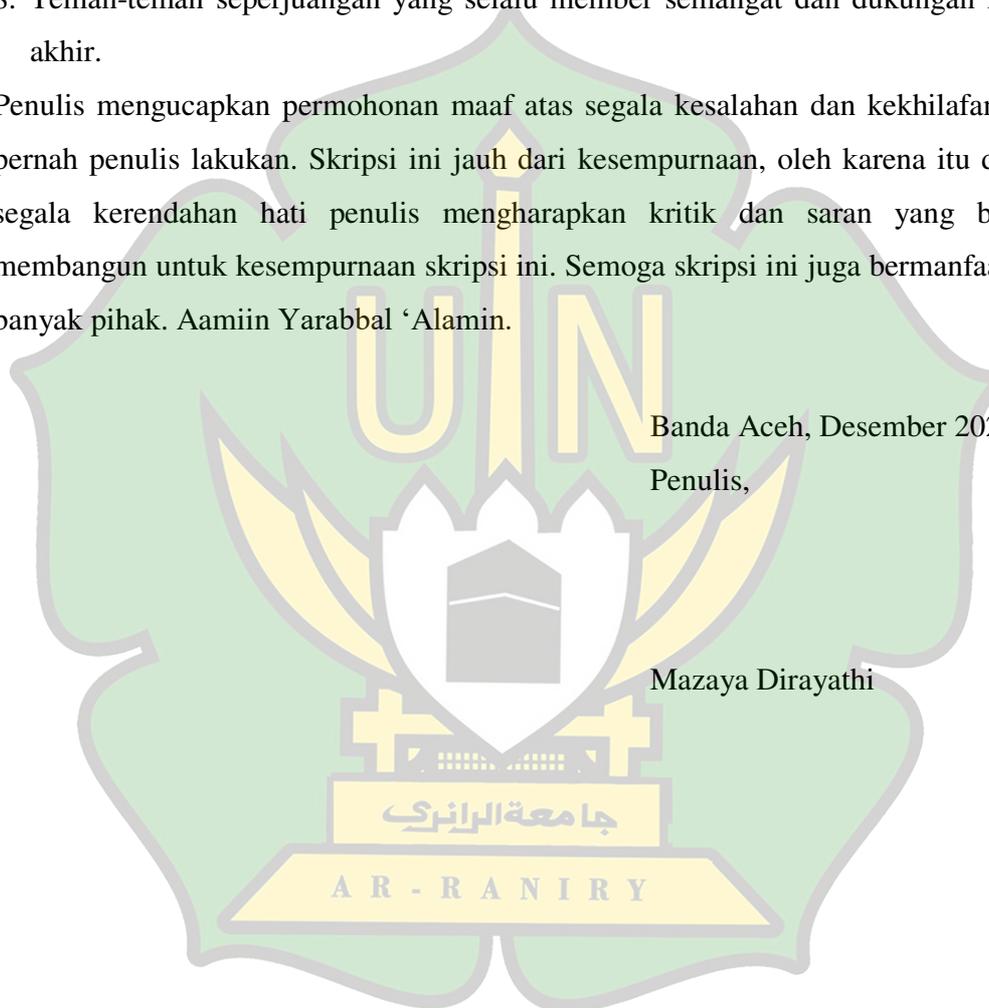
6. Komando Resimen Induk Iskandar Muda yang telah member izin untuk melakukan penelitian.
7. Terimakasih teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda Dimyathi dan ibunda Nuraini dengan segala pengorbanan dan kasih sayang yang telah dicurahkan sepanjang hidup penulis.
8. Teman-teman seperjuangan yang selalu member semangat dan dukungan hingga akhir.

Penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan yang pernah penulis lakukan. Skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini juga bermanfaat bagi banyak pihak. Aamiin Yarabbal 'Alamin.

Banda Aceh, Desember 2021

Penulis,

Mazaya Dirayathi



DAFTAR ISI

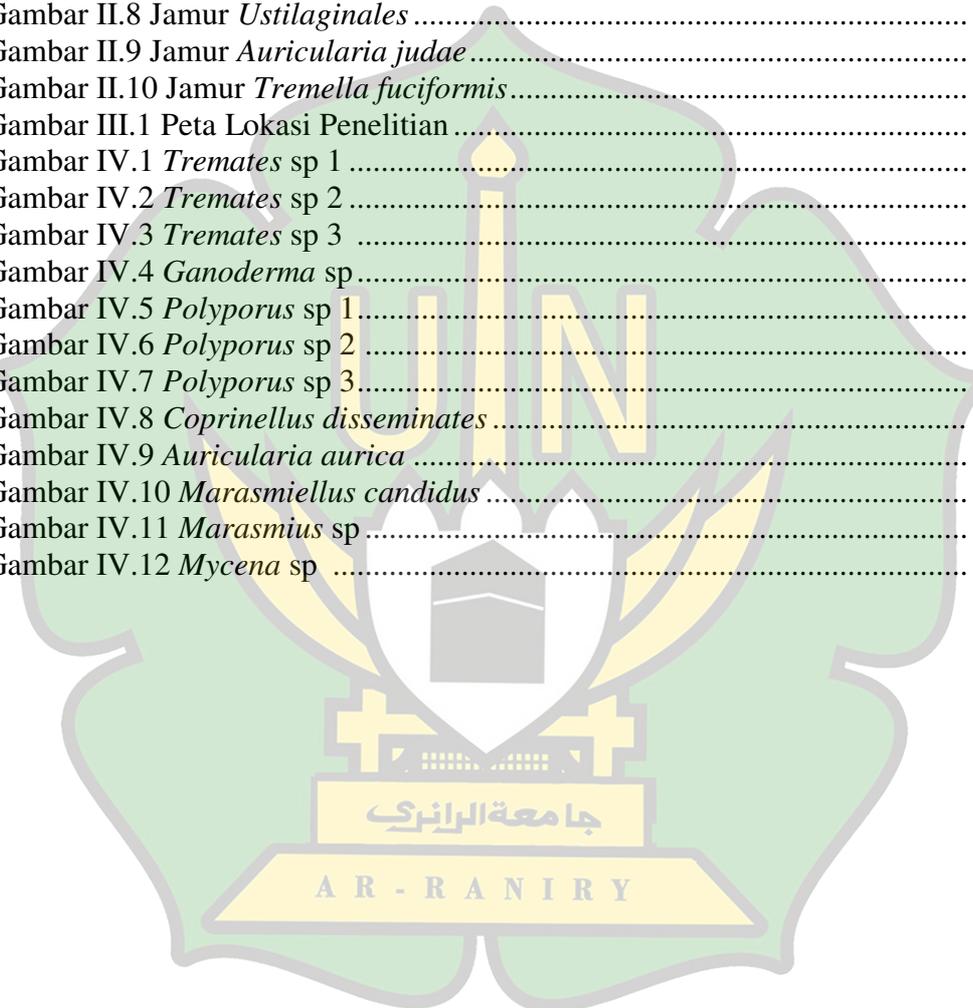
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
I.4.1 Manfaat Teoritis	4
I.4.2 Manfaat Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1 Deskripsi Jamur <i>Basidiomycota</i>	7
II.2 Struktur Tubuh Jamur <i>Basidiomycota</i>	7
II.3 Habitat Jamur <i>Basidiomycota</i>	9
II.4 Siklus Hidup Jamur <i>Basidiomycota</i>	10
II.5 Klasifikasi Jamur <i>Basidiomycota</i>	11
II.6 Manfaat Jamur <i>Basidiomycota</i>	18
II.7 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pertumbuhan Jamur <i>Basidiomycota</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN	23
III.1 Rancangan Penelitian.....	23
III.2 Tempat dan Waktu Penelitian	23
III.3 Populasi dan Sampel.....	24
III.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
III.5 Prosedur Kerja	25
III.6 Parameter Penelitian	26
III.7 Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
IV.1 Hasil Penelitian.....	29
IV.2 Pembahasan	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
V.1 Kesimpulan	45
V.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR LAMPIRAN.....	50
BIODATA PENULIS.....	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Struktur Tubuh <i>Basidiomycota</i>	9
Gambar II.2 Siklus Hidup Jamur <i>Basidiomycota</i>	11
Gambar II.3 Jamur <i>Tremates</i> sp.....	13
Gambar II.4 Jamur <i>Volvariella volvaceae</i>	14
Gambar II.5 Jamur Ordo Phallaceae.....	15
Gambar II.6 Jamur <i>Lycoperdon pretense</i>	15
Gambar II.7 Jamur <i>Cronartium</i> sp.....	16
Gambar II.8 Jamur <i>Ustilaginales</i>	16
Gambar II.9 Jamur <i>Auricularia judae</i>	17
Gambar II.10 Jamur <i>Tremella fuciformis</i>	17
Gambar III.1 Peta Lokasi Penelitian.....	24
Gambar IV.1 <i>Tremates</i> sp 1.....	32
Gambar IV.2 <i>Tremates</i> sp 2.....	33
Gambar IV.3 <i>Tremates</i> sp 3.....	33
Gambar IV.4 <i>Ganoderma</i> sp.....	34
Gambar IV.5 <i>Polyporus</i> sp 1.....	35
Gambar IV.6 <i>Polyporus</i> sp 2.....	35
Gambar IV.7 <i>Polyporus</i> sp 3.....	36
Gambar IV.8 <i>Coprinellus disseminates</i>	37
Gambar IV.9 <i>Auricularia aurica</i>	37
Gambar IV.10 <i>Marasmiellus candidus</i>	38
Gambar IV.11 <i>Marasmius</i> sp.....	39
Gambar IV.12 <i>Mycena</i> sp.....	39



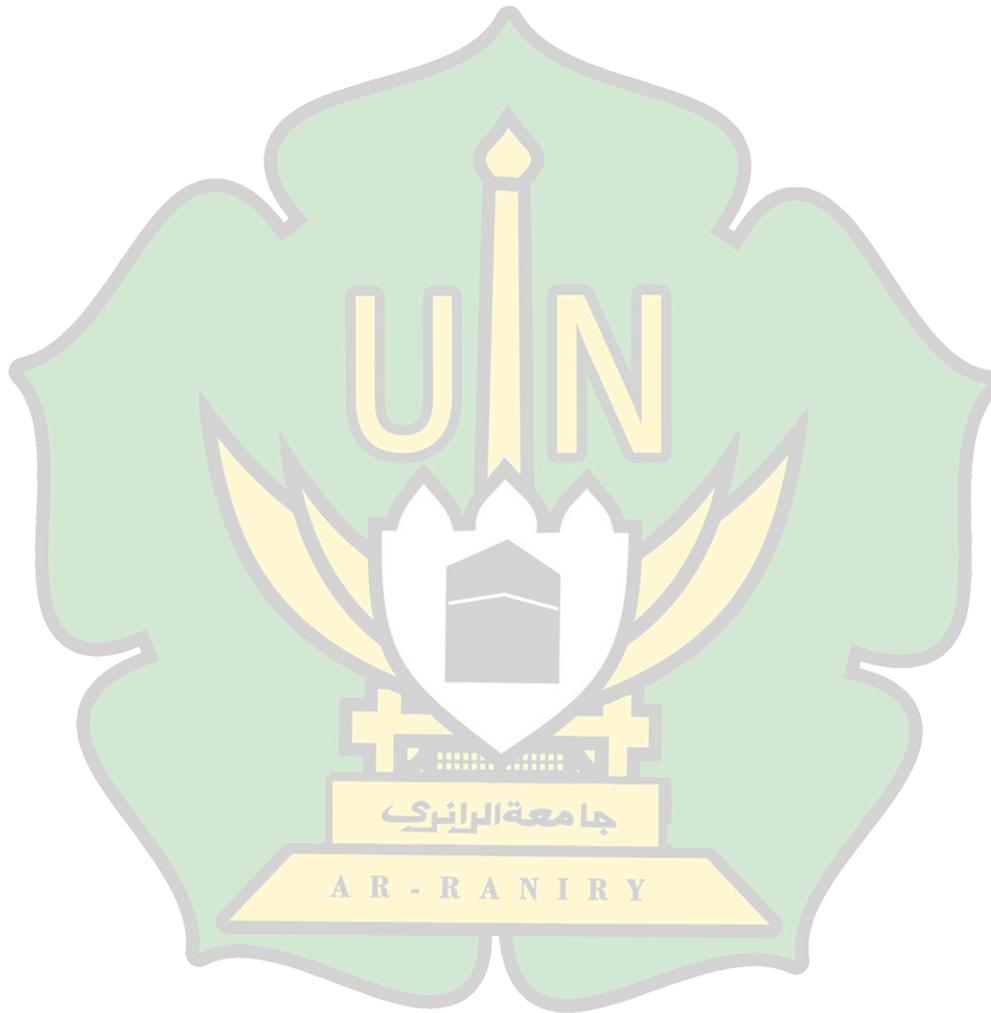
DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	25
Tabel IV.1 Jenis-Jenis Jamur <i>Basidiomycota</i>	29
Tabel IV.2 Karakteristik Habitat Jenis Jamur <i>Basidiomycota</i>	30
Tabel IV.3 Nilai Kondisi Lingkungan Jamur <i>Basidiomycota</i>	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Jenis-Jenis Jamur <i>Basidiomycota</i>	50
Lampiran 2 Tabel Karakteristik Habitat Jenis Jamur <i>Basidiomycota</i>	50
Lampiran 3 Tabel Nilai Kondisi Lingkungan Jamur <i>Basidiomycota</i>	51
Lampiran 4 Dokumentasi Pengambilan Sampel Jamur <i>Basidiomycota</i>	51



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Keanekaragaman alami atau keanekaragaman hayati, atau biodiversitas, adalah semua kehidupan di bumi meliputi tumbuhan, hewan, jamur dan mikroorganisme serta berbagai materi genetik yang dikandungnya dan keanekaragaman sistem ekologi di mana mereka hidup. Termasuk didalamnya kelimpahan dan keanekaragaman genetik relatif dari organisme-organisme yang berasal dari semua habitat baik yang ada di darat, laut maupun sistem-sistem perairan lainnya, serta jasad renik di dunia. Diperkirakan 30% tanaman dan 90% hewan di Indonesia belum didata dengan lengkap dan didokumentasikan secara ilmiah. Salah satunya adalah Jamur (Tiara, 2016). Jamur juga banyak tersebar salah satunya di provinsi Aceh.

Spesies Jamur atau cendawan yang telah teridentifikasi sampai saat ini sekitar 70.000 dari 1.500.000 spesies yang terdapat di dunia (Blackwell, 2011), sedangkan di Indonesia terdapat sekitar kurang lebih 200.000 spesies. Jamur merupakan makhluk utama dalam penghancur bahan organisme (biasa disebut dekomposer), sehingga memiliki peran penting dalam nutrisi tumbuhan hidup. Fungi juga dimanfaatkan dalam makanan, kedokteran, dan proses-proses industri. Fungi juga dapat menyebabkan penyakit pada manusia, hewan, dan tumbuhan. Para ahli mikologi menyatakan bahwa, fungi merupakan sekelompok makhluk hidup tersendiri yang menduduki regnum yang sejajar dengan plantae dan animal (Hasanuddin, 2015).

Jamur *Basidiomycota* adalah jamur umumnya tumbuh di alam bebas terutama di musim penghujan. Menurut Alexopoulos (1962) menyatakan bahwa, “Jamur yang dapat dilihat secara kasat mata karena ukuran *basidiokarp* nya (tubuh buah) yang besar. *Basidiomycota* merupakan jenis jamur dengan basidiokarp yang tumbuh dalam aneka bentuk, warna dan ukuran”. Dari aneka jamur *Basidiomycota* yang dapat ditemukan ada yang menguntungkan dan ada yang merugikan bagi manusia. Beberapa contoh jamur yang menguntungkan seperti *Volvariella volvaceae* (jamur merang), *Auricularia auricula* (jamur kuping), dan

Schleroderma citrinum dimana jamur tersebut dibudidayakan dan dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan obat-obatan. Sedangkan contoh jamur yang merugikan manusia salah satunya adalah *Amanita* sp., karena menghasilkan racun sehingga dapat menyebabkan keracunan bagi yang memakannya (Tri, 2016).

Basidiomycota merupakan jamur makroskopis karena memiliki tubuh buah yang mudah diamati di lapangan (Noverita, 2018). *Basidiomycota* tumbuh secara alami, umumnya hidup sebagai saprofit pada sisa-sisa makhluk hidup, misalnya serasah daun di tanah, merang padi, dan batang pohon mati. Salah satu habitat yang dapat ditempati *Basidiomycota* adalah di tempat-tempat yang mempunyai kondisi lembap, seperti kawasan air terjun (Putri, 2016). Jamur *Basidiomycota* disebut jamur tingkat tinggi karena jamur ini lebih maju dari kelas lainnya karena dilihat dari strukturnya yang sudah lengkap dan jelas terlihat bagian-bagiannya seperti *caps*, *hymenium*, *stipe*, *ring* dan *volva*. Selain itu suatu jamur dikelompokkan kedalam jamur tingkat tinggi karena tidak ada fase motil, sedangkan jamur tingkat rendah memiliki fase motil (Indra, 2014).

Penelitian Putri, dkk; (2016) tentang jenis-jenis *Basidiomycota* di kawasan Air Terjun Curug Pandan Kabupaten Lahat serta sumbangannya pada Pembelajaran Biologi Di SMA dapat diperoleh simpulan teridentifikasi sebanyak 20 jenis *Basidiomycota* yang termasuk kedalam 5 bangsa dan 10s uku. Bangsa *Agaricales* yang terdiri dari sembilan jenis, yaitu *Coprinus disseminatus* (Pers.: Fries) J.E.Lange., *Mycenachlorophos*, *Mycenarosella*(Fr.) P. Kumz, *Favolaschia calocera*, *Marasmius androsaceus* (L.) Fr., *Micromphale foetidum*, *Cyptotrama asprata*, *Psathyrella*, dan *Schizophyllum commune*var. *Multifidium*. Bangsa *Polyporales* sebanyak delapan jenis yaitu *Cymatoderma elegans* Var *Lamellatum*, *Lenzites elegans* (Spreng.) Pat., *Lentinus sajor-caju* (Fr.) Fr., *Earliellascabrosa* (Pers.) Gilb. & Ryvarden, *Trametes elegans*, *Pycnoporussanguineus*.(L.) Murrill, *Lenzites* sp,dan *Microporusxanthopus*(Fr) Kuntze. Bangsa *Cantharellales* terdiri dari *Clavulina cinerea* (Bull.)J. Schrot. Bangsa dari *Thelephorales* terdiri dari *Thelephoravialis* Schwein. Bangsa dari *Russulales* terdiri dari *Stereumostrea*.

Penelitian Tri, dkk; (2016) tentang Keanekaragaman Jamur *Basidiomycota* Di Hutan Tropis Dataran Rendah Sumatera, Indonesia (Studi Kasus di Arboretum Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning Pekanbaru) dapat diperoleh

simpulan ditemukan 25 jenis jamur *Basidiomycota*. Ordo *Agraciles* merupakan kelompok yang mendominasi dalam lokasi penelitian, karena jumlah famili dan spesiesnya paling banyak ditemukan dalam penelitian ini.

Gunung menjadi tempat menyimpan kandungan air karena ada banyak hutan yang tumbuh pada lereng pegunungan. Mata Ie merupakan salah satu kawasan yang terdapat di kaki bukit barisan, dalam Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. Mata Ie memiliki suhu udara berkisar antara 20,7⁰C-29,7⁰C dan suhu tanah 25⁰C-30⁰C dengan kelembaban berkisar antara 80%-90%, hidup berbagai macam fauna dan flora. Kawasan pegunungan Mata Ie sebagai kawasan karst tidak lagi mampu menyimpan air setiap musim kemarau akibat rusaknya ekosistem flora dan fauna, gua-gua, dan bebatuan yang terdapat di pegunungan tersebut (Abdullah, 2014).

Pegunungan Mata Ie merupakan kawasan hutan konservasi berdasarkan Peraturan Pemerintah NAD No. 19 Tahun 1991. Konservasi adalah kegiatan pengelolaan, perlindungan dan pemanfaatan secara lestari sumber daya hutan, tanah dan air untuk menjamin dan meningkatkan keanekaragaman jenis dan ekosistem, serta melestarikan pemanfaatan sumber daya alam bagi kesejahteraan makhluk hidup (Pamulardi, 1999). Letak pegunungan berada di ketinggian 200-400 meter di atas permukaan laut (mdpl) atau tepatnya di kawasan kolam pemandian Mata Ie. Selain itu tingkat kelerengan pegunungan Mata Ie berada di > 60%, sehingga jamur *Basidiomycota* dapat tumbuh di daerah pegunungan Mata Ie karena pada wilayah tersebut diketahui memiliki tingkat kelembaban dan suhu yang rendah. Namun beragam jenis jamur di Mata Ie belum teridentifikasi (sippa.ciptakarya.pu.go.id).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada Tanggal 26 Agustus 2021 disekitaran kolam Mata Ie ditemukan beberapa jamur pada umumnya yang ditemukan di daerah lembab yang tumbuh pada kayu lapuk seperti jamur yang berasal dari spesies *Cymatodermata* sp dan *Coprinellus* sp. Selain itu, ditemukan pula jamur yang tumbuh pada akar pohon. Salah satunya adalah jamur yang berasal dari spesies *Ganodermata* sp.

Pegunungan Mata Ie merupakan kawasan konservasi sehingga perlu dilakukan inventarisasi yang berguna bagi keperluan pendidikan dan penelitian.

Jamur makroskopis termasuk di dalamnya jamur *Basidiomycota* yang terdapat di Pegunungan Mata Ie memiliki manfaat sebagai salah satu yang secara ekologi bermanfaat sebagai pengurai utama dalam ekosistem sehingga siklus ekosistem pegunungan akan lebih cepat dengan adanya proses dekomposisi bahan organik dengan memainkan peran penting pada daurul angnutrisi.

Berdasarkan latar belakang di atas, belum banyaknya penelitian jamur jenis *Basidiomycota* di pegunungan Mata Ie sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul, "Inventarisasi Jamur *Basidiomycota* Di Kawasan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar".

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka yang menjadi rumusan masalah adalah :

1. Apa saja spesies jamur *Basidiomycota* yang terdapat di kawasan gunung Mata Ie?
2. Bagaimana karakteristik habitat jamur *Basidiomycota* di kawasan gunung Mata Ie?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui spesies jamur *Basidiomycota* apa saja yang terdapat di kawasan gunung Mata Ie.
2. Untuk mengetahui karakteristik jamur *Basidiomycota* yang terdapat di kawasan gunung Mata Ie.

I.4 Manfaat Penelitian

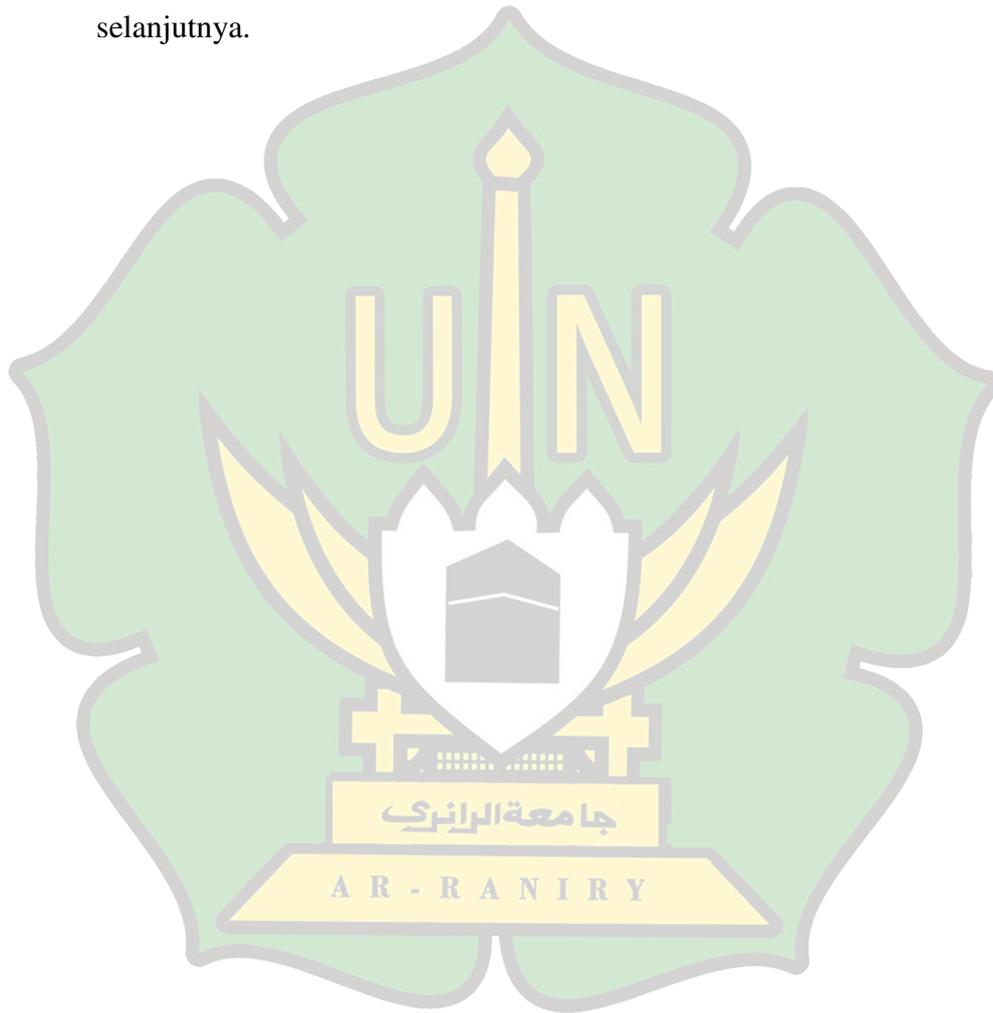
Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

I.4.1 Manfaat Teori

Penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan menambah ilmu pengetahuan dan referensi mengenai inventarisasi dan habitat jamur *Basidiomycota* di kawasan Gunung Mata Ie.

I.4.2 Manfaat Praktik

- a. Bagi mahasiswa, dapat menjadi informasi atau bahan referensi tambahan serta sebagai salah satu bahan acuan untuk penelitian selanjutnya tentang inventarisasi jamur *akroskopis* lainnya di kawasan pegunungan Mata Ie.
- b. Bagi dosen, mendapatkan informasi atau dapat menjadi bahan referensi tentang inventarisasi jamur *Basidiomycota*.
- c. Bagi peneliti, dapat menjadi acuan dan sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Jamur *Basidiomycota*

Jamur *Basidiomycetes* terdiri dari 30.000 spesies yang berperan penting sebagai dekomposer dan jamur ektomikoriza, *Basidiomycetes*, atau kelompok jamur tidak memiliki miselium dikariotik yang dapat bertahan lama. Filum ini termasuk jamur mutualis yang membentuk mikoriza dan dua kelompok parasit tanaman perusak yaitu *rust* dan *smut*. Nama filum ini berasal dari basidium (bahasa latin untuk “alas kecil”), suatu sel dimana kariogami terjadi, yang kemudian diikuti oleh pembelahan meiosis (Campbell, 2004).

Pada umumnya karakteristik jamur *Basidiomycota* menghasilkan basidiospora di luar tubuh basidiana. Tubuh buahnya biasanya disebut *Basidiokarp* atau nama lain dengan sebutan jamur *mushroomfly agaric* (*Amanita muscaria*) yang merupakan pemandangan yang biasanya terdapat di hutan Konifer di belahan bumi utara. Berdasarkan ukuran *Basidiokarp*, terdiri dari anggota makro dan mikro tubuh kelompok *Basidiomycota* sebagian besar berupa kelompok jamur makro yang dapat diamati secara kasat mata. Bentuknya bermacam-macam, misalnya seperti payung, *bracket-fungi*, *puff ball* dan *stinkhorn*. Kelompok *Basidiomycota* makro dapat dikonsumsi dan ada yang tidak bisa dimakan karena beracun dapat menyebabkan kematian. Sedangkan *Basidiomycota* mikro merupakan *Basidiomycota* yang memiliki bentuk kapang atau khamir (Webster, 2007).

II.2 Struktur Tubuh Jamur *Basidiomycota*

Struktur tubuh *Basidiomycota* terdiri dari hifa yang bersekat dan berkelompok padat menjadi semacam jaringan dan tubuh buah yang menonjol. Misellium terdiri dari hifa dan sel-sel yang berinti satu hanya pada tahap tertentu. Dan hanya terdapat pada hifa yang berinti dua. Pembiakan vegetatif dengan spora, pada umumnya tidak terdapat alat pembiakan generatif, sehingga berlangsung peleburan sel hifa yang membentuk lapisan-lapisan disebut himenofore.

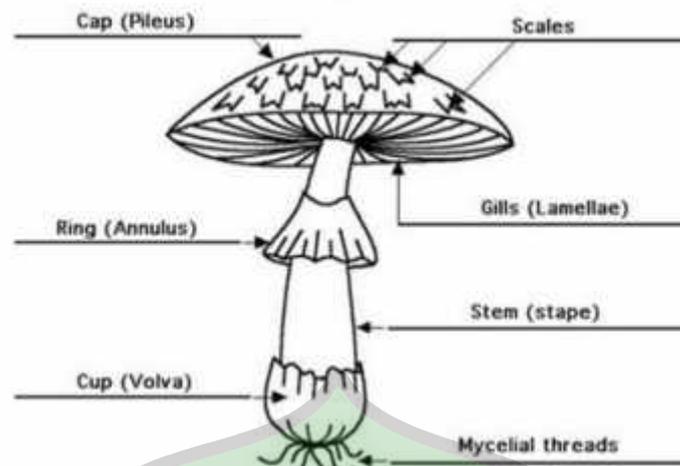
Himenofore dapat berupa rigi-rigi, lamela, dan dengan demikian menjadi sangat luas permukaan lapisan tertentu (Tjitrosoepomo, 1998).

Struktur tubuh jamur tergantung pada jenisnya. Ada jamur yang satu sel, misalnya khamir, ada pula jamur yang multiseluler membentuk tubuh buah besar yang ukurannya mencapai satu meter, contoh jamur kayu. Tubuh jamur tersusun dari komponen dasar yang disebut hifa. Hifa membentuk jaringan yang disebut miselium. Miselium menyusun jalinan-jalinan semu menjadi tubuh buah. Hifa adalah struktur menyerupai benang yang tersusun dari dinding berbentuk pipa. Dinding ini menyelubungi membran plasma dan sitoplasma hifa. Sitoplasmanya mengandung organel eukariotik. Kebanyakan hifa dibatasi oleh dinding melintang atau septa. Septa mempunyai pori besar yang cukup untuk dilewati ribosom, mitokondria, dan kadangkala inti sel yang mengalir dari sel ke sel. Akan tetapi, adapula hifa yang tidak berseptum atau hifa *senositik*. Struktur hifa *senositik* dihasilkan oleh pembelahan inti sel berkali-kali yang tidak diikuti dengan pembelahan sitoplasma. Hifa pada jamur yang bersifat parasit biasanya mengalami modifikasi menjadi *haustoria* yang merupakan organ penyerap makanan dari substrat; *haustoria* dapat menembus jaringan substrat (Najmi, 2009).

Tubuh buah menghasilkan spora yang terdapat pada basidium. Miselium pada *Basidiomycota* terdiri dari tiga jenis, yaitu:

1. Miselium primer yaitu miselium berinti satu yang haploid dari basidiopora
2. Miselium sekunder yaitu miselium berinti dua dan merupakan konjugasi dua miselium primer atau persatuan antara dua basidiospora
3. Miselium tersier yaitu miselium yang terdiri atas miselium sekunder yang telah terhimpun dan merupakan jaringan yang telah teratur pada permukaan.

Struktur tubuh buah yang dimiliki oleh kelas *Basidiomycota* terdapat perbedaan-perbedaan, sebagaimana pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar II.1 Struktur Tubuh Basidiomycota(Campbell, 2004)

Berdasarkan gambar di atas, bagian tubuh jamur diuraikan sebagai berikut:

1. Tudung (*Pileus/cap*). Bagian tubuh yang ditopang oleh tangkai buah (*stape/stem*). Bagian bawah tudung mengandung bilah-bilah. Pada jamur muda, tudung dibungkus oleh selaput (*vileum universal*) dan menjelang dewasa pembungkus tersebut akan pecah.
2. Bilah (*Lamella/gills*). Bagian di bawah tudung berbentuk helaian berbilah-bilah.
3. Tangkai tubuh buah (*Stape/stem*). Massa miselium yang sangat kompak dan tumbuh tegak.
4. Cincin (*Annulus/ring*). Bagian yang melingkari tangkai buah yang berbentuk seperti cincin.
5. Vulva (*Cup*). Bagian sisa pembungkus yang terdapat pada dasar tangkai buah (Blackwell, M, 2011).

II.3 Habitat Jamur *Basidiomycota*

Habitat jamur *Basidiomycota* terdapat di wilayah terestrial dan akuatik yang biasanya dikarakteristikan dengan melihat basidium. Pada umumnya jamur *Basidiomycota* hidup sebagai saprofit pada sisa-sisa makhluk hidup, seperti di serasah daun pada tanah, merang, padi, dan batang pohon mati. Jamur parasit hidup pada inangnya, misalnya *Hemileia vastarix* (jamur karat pada tanaman kopi) dan *Puccinia graminis* (Jamur karat tanaman gandum). Jenis lainnya ada yang bersimbiosis dengan akar tumbuhan membentuk mikoriza (Yohanes, 2019).

Pada umumnya jamur terdapat di daerah hutan karena memiliki tingkat kelembaban yang tinggi sehingga jamur mudah beradaptasi. Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur. Misalnya faktor fisika yaitu kelembaban tanah, jika kelembaban tanah bagus maka akan mempengaruhi pertumbuhan spora pada jamur. Pada faktor biologi contohnya jika pada suatu tempat terdapat banyak serasah daun atau dahan dan daun yang jatuh maka itu pengaruhnya akan bagus pada pertumbuhan jamur, kemudian ada faktor kimia contohnya pada pH tanah, pH tanah sangat berpengaruh terhadap jamur terutama pada tahap proses perkembangan spora (Gandjar I dkk, 2006).

Jamur *Basidiomycota* memiliki berbagai nutrisi, mulai dari bersifat patogen hingga sapotrof dan mutualisme. Jamur *Basidiomycota* bersifat patogen dengan memperoleh nutrisi dengan hidup sebagai parasit di tanaman, hewan, bakteri, dan jamur lainnya (Desjardin, 2004). Selain itu jamur *Basidiomycota* akan tumbuh subur di tempat yang mengandung substrat yang baik bagi lingkungannya seperti memberikan sumber karbohidrat, selulosa, dan lignin yang terdapat pada timbunan sampah atau serasah daun yang berada di atas tanah (Proborini, 2012).

II.4 Siklus Hidup Jamur *Basidiomycota*

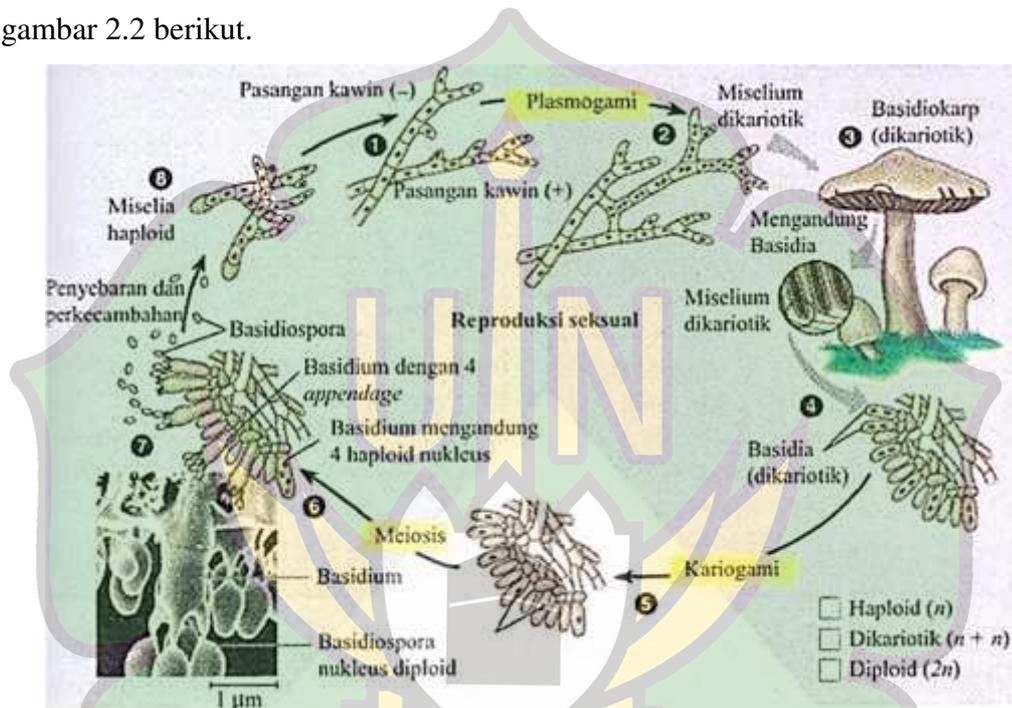
Basidiomycetes di mulai dari basidium atau konidium yang tumbuh menjadi hifa yang bersekat dengan 1 inti (monokariotik). Hifa tersebut kemudian tumbuh membentuk miselium dengan hifa yang berbeda hifa (+) dan hifa (-) pada masing-masing ujungnya dan melebur diikuti dengan larutnya dinding sel. Kemudian inti sel dari salah satu sel pindah ke sel yang lain sehingga sel tersebut memiliki 2 inti sel (dikariotik). Sel dikariotik akhirnya tumbuh menjadi miselium dikariotik dan menjadi tubuh buah (basidiokarp) (Yudianto, 1999).

Basidiokarp mempunyai bentuk seperti payung dan bagian bawahnya terdapat basidium yang terletak pada bilah-bilah (*lamela*) kemudian masing-masing basidium memiliki 2 inti ($2n$). Kedua inti mengalami meiosis dan akhirnya terbentuk 4 inti haploid. Dengan lingkungan yang sesuai, inti haploid akan tumbuh menjadi spora basidium, atau disebut juga spora seksual dan membentuk siklus hidup.

Cara jamur *Basidiomycota* bereproduksi dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Vegetatif (dengan membentuk tunas, dengan konidia, dan fragmentasi miselium)
2. Generatif (dengan alat yang disebut basidium, basidium berkumpul dalam badan yang disebut basidiokarp yang menghasilkan spora yang disebut basidiospora) (Indah, 2009).

Berikut gambaran siklus hidup jamur *Basidiomycota* dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut.



Gambar II.2 Siklus Hidup Jamur *Basidiomycota* (Campbell, 2004).

Setelah tubuh buah mengalami kematangan, menghasilkan basidia. Lapisan basidia ini disebut lapisan *hymen*. Pada tubuh dihasilkan sel-sel berupa basidium tetapi tidak menghasilkan spora disebut *sistidium*. Sel-sel yang bentuknya serupa benang diujung hifa bersifat steril disebut *parafise* (Yudianto, 1999).

II.5 Klasifikasi Jamur *Basidiomycota*

Secara taksonomi *Basidiomycota* dibagi menjadi dua sub kelas utama atas dasar morfologi (septa) basidiumnya, yaitu: (Yani S dkk, 2020).

II.5.1. *Holobasidiomycetes (Homobasidiomycetes)*

Holobasidiomycetes memiliki basidium terdiri dari satu sel, tidak memiliki sekat. Jamur ini banyak ditemukan pada kayu-kayu yang lapuk. Miseliumnya berumur lebih dari satu tahun. Bila keadaan buruk, miseliumnya berada di dalam tanah atau kadang-kadang dalam kayu. Beberapa jenis di antaranya ada yang hidup bersimbiosis pada akar-akar tumbuhan dan merupakan suatu golongan organisme yang disebut mikoriza.

Tubuh vegetatif *holobasidiomycetes* tidak mempunyai alat kelamin khusus. Basidiosporanya mempunyai jenis kelamin yang berbeda. Bila spora-spora itu berkecambah, terjadi dua miselium yang bersekat. Tiap-tiap selnya mempunyai satu inti. Perkembangan inti tidak terbatas. Bila ada dua sel vegetatif yang berlainan jenis kelaminnya bertemu maka akan bersatu (terjadi somatogami), sehingga terjadi satu sel dengan sepasang inti. Sel-sel ini kemudian tumbuh menjadi hifa dengan sel-sel yang dikariotik. Pembentukan sekat-sekat diawali dengan “*clamp connection*” atau hubungan ketam yang berupa suatu kait pada ujung hifa. Satu di antara sepasang inti yang terdapat di dalamnya masuk ke dalam kait tersebut, kemudian membelah menjadi dua. Dari kedua inti yang lama juga membelah, satu masuk ke ujung sel dan yang satu lagi tinggal di dalam bagian pangkal. Kemudian membuat dinding pemisah pada saat keluarnya kait, dan satu dinding pemisah lagi membatasi sel ujung. Dengan demikian, sel ujung dengan sepasang inti (dikariotik) menjadi terpisah. Kait kemudian bersatu kembali dengan sel di bawah sel ujung menjadi satu sel yang bersifat dikariotik kembali. Pembentuk hubungan ketam ini seterusnya diulangi pada setiap pembentukan sekat baru. *Holobasidiomycetes* dibagi menjadi dua kelompok besar atas dasar himeniumnya, yaitu:

II.5.2 Sub Kelas *Hymenomyetales*

Hymenomyetales merupakan jamur yang memiliki basidium dengan hymenium, kebanyakan hymenium bila sudah masak terletak bebas di atas badan buah (*gymnocarps*), spora sangat banyak dan secara aktif dilemparkan oleh basidium ketika masuk. *Hymenomyetales* dibedakan menjadi dua ordo yaitu *aphyllophorales* dan *agaricales*.

1. Ordo *Aphyllophorales*

Bangsa ini mempunyai ciri yaitu Poroid hymenium, basidiocarp bervariasi, dari bentuk resupinate sampai bertangkai.

Semuanya saproprofit, sebagai dekomposer batang pohon besar. Adapun annual dan paerennial basidiocarp. Contoh genus dari bangsa ini antara lain: *Polyporus*, *Fomitopsis*, *Ganoderma*, *Laetiporus*, *Phaeolus*, *Trametes*. Dibawah ini merupakan contoh gambar dari bangsa *Aphyllophorales* atau *polyporales* (Ahmad, dkk, 2017).



Gambar II.3 *Trametes sp* (Zuraidah, 2015)

Klasifikasi

Kingdom	: Fungi
Divisi	: Basidiomycota
Kelas	: Hymenomycetes
Ordo	: Polyporales
Family	: Polyporaceae
Genus	: <i>Tremates</i>
Spesies	: <i>Tremates sp.</i>

2. Ordo *Agaricales*

Jamur-jamur yang termasuk ke dalam golongan ini memiliki tubuh buah yang berbentuk seperti payung dengan tangkai buah terletak di tengah. Ketika berumur muda, tudung diselubungi oleh selaput yang dinamakan *velum universal*. Jika tubuh buah membesar, selaput tersebut tinggal sebagai bursa pada pangkal tangkai buah (Tjitrosoepomo, 1998).

Dari tubuh buah ke tangkai buah terdapat suatu selaput yang mempunyai sisi bawah tubuh buah yang disebut *velum partiale*. Bila tubuh buah membesar, selaput akan robek dan membentuk suatu concon (*annulus*) pada bagian atas pangkal tubuh buah. Pada sisi tubuh buah himenofor membentuk papan- papan

atau lamella yang tersusun radial. Himenofor dapat membuat tonjolan-tonjolan berupa bahu dan mula-mula terletak di bawah *velum parziale*. Letak hymenium tersebut disebut *angiokarp* yang terjadi secara serentak. Contohnya adalah jamur *Volvariella volvacea* (jamur merang).



Gambar II.4 *Volvariella volvacea* (Zuraidah, 2015)

Klasifikasi

Kingdom	: Fungi
Divisio	: Basidiomycota
Kelas	: Hymenomycetales
Ordo	: Agaricales
Famili	: Pluteaceae
Genus	: <i>Volvariella</i>
Spesies	: <i>Volvariella volvacea</i>

II.5.3 Sub Kelas *Gastromycetales*

Gastromycetales memiliki badan buah tertutup dan berbentuk bulat. Jika spora masak, dinding badan buah pecah dikarenakan spora masak di dalam badan buah, golongan ini disebut jamur perut. Jaringan yang membentuk spora disebut *gleba*. *Gleba* memiliki susunan berbeda-beda. Ciri tersebut merupakan salah satu dasar dalam klasifikasi *gastromycetales*. Kebanyakan jenis-jenisnya hidup saprofit di dalam tanah yang mengandung banyak humus.

Bangsa *gastromycetales* terdiri dari beberapa suku yaitu *phalaceae* dan *lycoperdaceae* (Yani S, dkk. 2020).

1. Ordo *Phallaceae*

Jamur yang termasuk dalam golongan ini adalah *Dictyophora indusiata* (Jamur kerudung). Jamur ini mengandung bau khas untuk menarik serangga dalam rangka menyebarkan spora. Ciri dari bangsa ini kebanyakan merupakan

saprofit, basidiokarp belum masak berbentuk seperti telur, basidiokarp berkembang lebih cepat bila masak. Jenis ordo ini adalah *Mutinus*, *Dictyophora*, *Nedictyon*, *Clathrus* (Ika R S, 2011).



Gambar II.5 Jamur Ordo Phallaceae, (a) *Mutinus* sp, dan (b) *Neodictyon* sp
(Zuraidah, 2015)

2. Ordo *Lycoperdaceae*

Jamur yang termasuk ke dalam ordo ini adalah *Lycoperdon pratense* (Jamur kelentos). Jamur ini sering tumbuh di atas rumput. Badan buah yang masak terbuka pada ujungnya. Jika disentuh, spora akan keluar dan disebar oleh angin. Contoh jamur ordo ini adalah *Lycoperdon pratense* (<http://commons.wikimedia.org> (online 22 juli 2021)).



Gambar II.6 Jamur *Lycoperdon pratense* (Zuraidah, 2015)

II.5.4. Heterobasidiomycetes

Golongan ini memiliki basidium bersepta melintang atau membujur dan terbagi menjadi empat sel. Kelas ini meliputi empat ordo, yaitu *uridinales*, *ustilaginales*, *auriculariales*, dan *tremallales*.

1. Ordo Uridinales

Jamur pada ordo ini berupa parasit pada banyak tanaman penghasil makanan bagi manusia dan terkenal dengan jamur karat. Sifat-sifat umumnya ordo ini adalah miselium jamur ini pada mulanya bersel satu dan berinti dua tumbuh di sela-sela sel inang. Ordo jamur ini dibagi menjadi dua yaitu *Puccniacea* dan *Melampsoraceae*.



Gambar II.7 Jamur *Cronartium sp* (Zuraidah, 2015)

2. Ordo Ustilaginales

Kelompok jamur ini juga merupakan kelompok jamur penting, ditemukan di alam sebagai parasit pada tanaman. Jamur ini menghasilkan lapisan halus yang berwarna hitam yang merupakan kumpulan spora. Jamur-jamur yang dimasukkan dalam bangsa ini disebut juga jamur api, karena spora-spora yang dihasilkannya berwarna hitam seperti serbuk arang. Dibawah ini merupakan contoh gambar dari kelompok jamur *Ustilaginales*.



Gambar II.8 Jamur *Ustilaginales* (Zuraidah, 2015)

3. Ordo Auriculariales

Karakteristik ordo ini bentuk badan buah menyerupai daun telinga. Pada sisi dasarnya yang cekung terdapat lapisan heminium. Basidium dibagi menjadi empat oleh sekat-sekat melintang. Dari setiap sel menonjol ke samping sterigma dengan satu spora. Pada beberapa jenis jamur dalam bangsa ini, terdapat satu badan

yang membesar pada pangkal basidiumnya. Badan ini disebut *probasidium* atau *hipobasidium*. Badan ini merupakan sel yang terakhir dari hifa dikariotik.



Gambar II.9 *Auricularia judae*(Zuraidah, 2015)

4. Ordo Tremallales

Jamur dalam ordo ini dapat hidup pada daerah tropis maupun subtropics. Jamur ini dapat ditemukan pada berbagai jenis kayu yang telah lapuk atau mati, dan dapat hidup pada suhu 20⁰C-30⁰C dengan kelembaban 60%. Sebagai jamur yang dapat dikonsumsi, jamur ini dapat dijadikan sebagai bahan dasar makanan dan minuman (Nurdin A, dkk, 2019).



Gambar II.10 *Tremella fuciformis* (Zuraidah, 2015)

Klasifikasi

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Trememllomycetes
 Ordo : Tremellales
 Famili : Tremellaceae
 Genus : Tremella
 Spesies : *Tremella fuciformis*

II.6 Manfaat Jamur *Basidiomycota*

Menurut Setiadi (2017), jamur merupakan organisme yang memiliki peranan cukup banyak bagi kehidupan salah satunya adalah sebagai dekomposer sisa-sisa organisme. Selain itu, jamur membantu menyuburkan tanah yang menyediakan nutrisi bagi tumbuhan sehingga hutan tumbuh dengan subur dan menjadi lebat. Keberadaan jamur merupakan indikator penting dalam komunitas hutan yang dinamis (Priskila E dkk, 2016).

Jamur *Basidiomycota* memiliki peranan yang menguntungkan dan merugikan dalam kehidupan (Birsyam, 1992).

a. Jamur yang menguntungkan

Jamur yang menguntungkan berperan sebagai bahan makanan, bahan obat-obatan dan juga sebagai dekomposer di suatu ekosistem. Jamur dikonsumsi sebagai bahan makanan oleh manusia. Jamur yang dapat dimakan ini umumnya dari divisio *Basidiomycota*. Untuk mengetahui suatu jenis jamur dapat dimakan atau tidak, hanya ahli Mikologi saja yang menguasainya, terutama jamur-jamur liar yang belum teridentifikasi. Jenis jamur yang dapat dikonsumsi sebagai bahan makanan, contohnya jamur shitake (*Lentinula edodes*), jamur kuping (*Auricularia polytricha*), dan jamur merang (*Volvariella volvaceae*). Selain itu terdapat juga jenis jamur yang membantu dalam proses pembuatan suatu jenis makanan atau minuman. Contohnya pembuatan oncom oleh jamur *Neurospora crassa* dan pembuatan tuak oleh jamur *Saccharomyces tuac* melalui proses fermentasi.

Jamur yang digunakan sebagai bahan obat – obatan contohnya adalah *Penicillium notatum*. Jamur ini dapat dimanfaatkan sebagai antibiotik. Antibiotik merupakan golongan senyawa, baik alami maupun buatan (sintetik) yang mempunyai efek menekan atau menghentikan suatu proses biokimia di dalam organisme. Khususnya dalam proses infeksi oleh bakteri atau virus. Antibiotika yang dihasilkan oleh jamur *Penicillium notatum* adalah penisilin. Penisilin ini mampu mengatasi penyakit infeksi oleh bakteri dan virus. Cara kerja antibiotik ini adalah menghambat sintesis dinding sel bakteri patogen.

Selain itu, jamur *Basidiomycota* dapat digunakan sebagai sumber nutraceutical untuk pengembangan konsep pengelolaan hutan terpadu, seperti

jamur *Pleurotusostreatus*, *Ganodermacf*, *Resinaceum*, *Lentinulaedodes*, *Vanderbyliafraxinea*, *Auricularia delicate*, *Pleurotusgiganteus*, *Auricularia sp.* dan *Tricholomagiganteum*. Spesies jamur ini diisolasi karena memiliki potensi menjadi sumber nutraceutical (Dewi, 2019).

b. Jamur yang merugikan

Jamur yang merugikan umumnya parasit dan menyebabkan penyakit (patogen) pada organisme lain, contohnya penyakit kulit, infeksi pada alat kelamin, dan infeksi paru-paru yang dapat menyebabkan kematian. Tumbuhan merupakan organisme yang mudah terkena penyakit yang disebabkan oleh jamur sehingga umumnya organisme yang banyak diserang oleh jamur kebanyakan adalah tumbuhan.

Beberapa jamur menyerang tanaman pangan dan dapat menyebabkan racun bagi manusia yang mengonsumsinya. Contohnya jamur *Claviceps purpurea* dari divisio *Ascomycota* yang dapat menyebabkan penyakit pada perbungaan tanaman gandum. Penyakit yang disebabkan jamur ini membentuk struktur berwarna ungu yang disebut ergot. Ergot mengandung substansi yang beracun bagi manusia dan hewan ternak. Ergot ini apabila dikonsumsi oleh manusia dapat menyebabkan kelemahan (penyakit yang disebabkan oleh matinya jaringan tubuh), kejang saraf, sensasi terbakar, halusinasi, dan gila sementara atau gangguan jiwa sementara. ergot dapat berguna untuk keperluan medis. Melalui ekstrak jamur yang mengandung ergot ini, dalam dosis rendah dapat membantu penderita yang mengalami tekanan darah tinggi dan mampu menghentikan pendarahan ibu setelah melahirkan.

Contoh jamur yang merugikan lainnya adalah sebagai pembusuk. Jamur ini mempercepat pembusukan. Pada sebuah penelitian, ditemukan senyawa etilen pada jamur sebagai salah satu hormon yang mempercepat pematangan buah. Hormon ini juga memicu jamur yang ada di permukaan buah untuk germinasi atau tumbuh. Akibatnya, buah mudah diserang dan nutrisi buah pun akan diabsorpsi oleh jamur. Selain itu, akibat germinasi ini beberapa jenis jamur juga mampu membusukkan makanan dengan menghasilkan racun, contohnya jamur *Aspergillus flavus* dan *Aspergillus parasiticus*. Jamur ini mampu menyekresikan

senyawa beracun yang disebut aflatoksin. Aflatoksin ini bersifat karsinogenik atau dapat menyebabkan kanker.

II.7 Faktor Lingkungan yang Memengaruhi Pertumbuhan Jamur *Basidiomycota*

Pertumbuhan jamur *Basidiomycota* dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu temperatur, pH, kelembaban.

1. Temperatur

Kisaran suhu yang baik bagi jamur dikelompokkan sebagai jamur psikrofil, mesofil, dan termofil. Jamur makro memerlukan suhu di atas 20⁰C (Tampubolon J, 2010). Menurut Deacon (2006), sebagian besar jamur bersifat mesofilik, tumbuh pada temperatur sedang 10⁰C – 40⁰C dan optimum pada 25⁰C – 35⁰C.

Pada suhu tanah, jamur tumbuh dengan suhu maksimum antara 30⁰C – 40⁰C dan pada suhu 20⁰C-30⁰C pada tingkat optimum. Jamur kelompok *agaricales* seperti *flummilina* sp, *hypsigiis* sp, dan *Pleoratus* sp, tumbuh optimal pada suhu 22⁰C. Jenis jamur *coprinus* sp, tumbuh optimal pada kisaran suhu 25⁰C-28⁰C dan berdasarkan suhu lingkungan yang baik untuk pertumbuhan jamur. Secara umum pertumbuhan untuk jamur adalah 25⁰C-30⁰C.

2. Kelembaban Udara

Jamur memerlukan kelembapan udara yang cukup untuk kelangsungan hidupnya terhadap kebutuhan nutrisi perkembangan dan pertumbuhan jamur. Karbohidrat sebagai energi merupakan nutrisi yang langsung diperoleh dari media yang berada disekitarnya dalam bentuk molekul, ion dan unsure (Gandjar I dkk, 2006). Menurut Deacon (2006), pertumbuhan jamur dapat berlangsung dengan kelembaban minimal 70% walaupun beberapa jamur dapat tumbuh dengan sangat lambat pada kelembaban 65%.

3. Kelembaban Tanah

Kelembaban tanah diakibatkan dengan adanya aktifitas air dalam tanah. Rasioaktivitas air ini disebut kelembaban relatif. Ketersediaan air di lingkungan sekitar jamur dalam bentuk gas sama pentingnya terhadap penyebaran di atas permukaan yang kering dan muncul di atas permukaan tempat tinggal jamur. Variasi temperature yang rendah dan kelembaban yang tinggi sangat berkaitan dengan curah hujan yang tinggi.

Faktor kelembaban sangat mempengaruhi terhadap pertumbuhan jamur. Pada dasarnya jamur tingkatan rendah membutuhkan lingkungan dengan kelembapan 90% seperti *Rhizopus* dan *Mucor*. Sedangkan pada kelembapan lebih rendah yaitu 80% seperti *Aspergillus* dan *Penicillium* (Gandjar I dkk, 2006).

4. pH Tanah

Jamur hutan minimumnya tumbuh pada kisaran 4-9 pH dan optimumnya pada kisaran 5-6 pH. Konsentrasi pH pada substrat mempengaruhi pertumbuhan meskipun tidak langsung namun berpengaruh terhadap kesiapan nutrient atau beraksi langsung terhadap permukaan sel. Hal ini memungkinkan nutrient yang diperlukan jamur untuk tumbuh dengan baik cukup tersedia.



BAB III

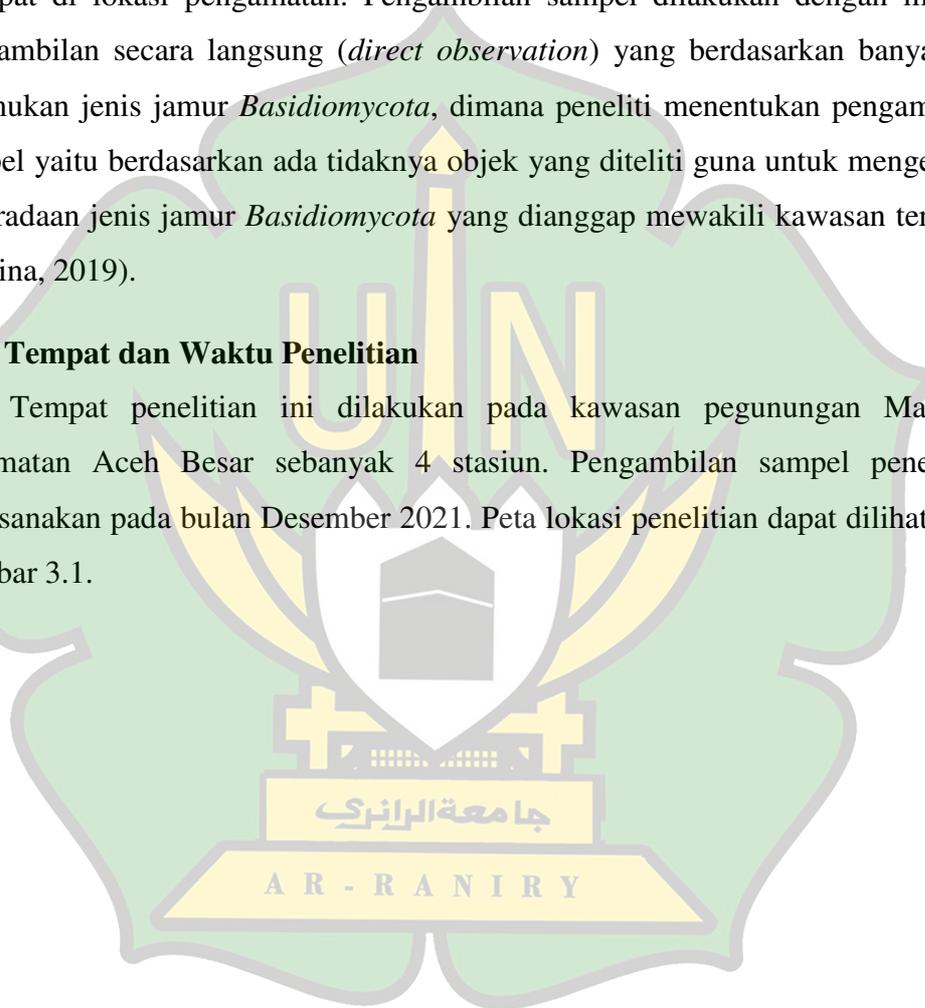
METODE PENELITIAN

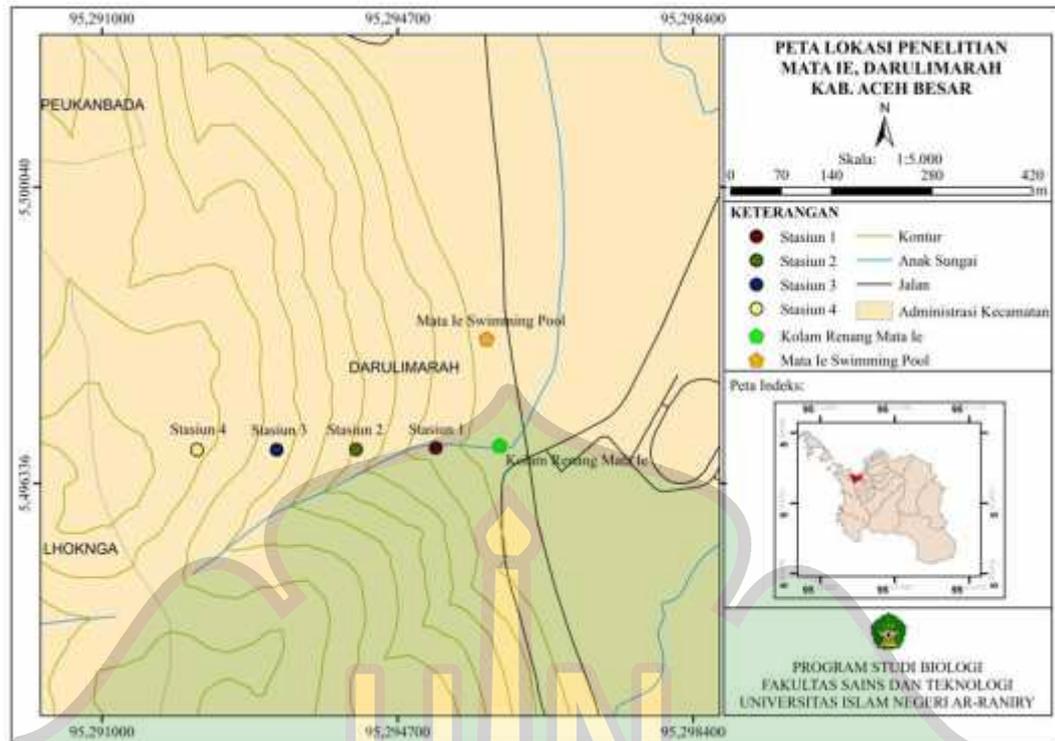
III.1 Rancangan Penelitian

Pengamatan inventarisasi jamur *Basidiomycota* dilakukan secara deskriptif eksploratif atau menjelajah area hutan dan sekitaran kolam Mata Ie. Metode jelajah tersebut untuk mengetahui seluruh jenis jamur *Basidiomycota* yang terdapat di lokasi pengamatan. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode pengambilan secara langsung (*direct observation*) yang berdasarkan banyaknya ditemukan jenis jamur *Basidiomycota*, dimana peneliti menentukan pengambilan sampel yaitu berdasarkan ada tidaknya objek yang diteliti guna untuk mengetahui keberadaan jenis jamur *Basidiomycota* yang dianggap mewakili kawasan tersebut (Molina, 2019).

III.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan pada kawasan pegunungan Mata Ie kecamatan Aceh Besar sebanyak 4 stasiun. Pengambilan sampel penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2021. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.





Gambar III.1 Peta Lokasi Penelitian di Sekitaran Pegunungan Mata Ie

(Sumber: Indonesia Geospasial Portal, 2021)

III.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh subjek penelitian. (Sugiyono, 2016) mengemukakan populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti sehingga dapat ditarik kesimpulannya. Berdasarkan hal tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jamur *Basidiomycota* yang terdapat di kawasan gunung Mata Ie.

Sampel adalah bagian dari populasi yang diteliti. Sampel penelitian adalah spesies jamur *Basidiomycota* yang terdapat pada 4 stasiun penelitian masing-masing dalam area sepanjang line transek kurang lebih 1km/jam.

III.4 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel III.1 berikut.

Tabel III.1. Alat dan Bahan Penelitian

No.	Nama Alat dan Bahan	Fungsi
1.	Alat tulis	Untuk melakukan pencatatan kegiatan penelitian.
2.	GPS	Untuk mengetahui koordinat posisi penelitian
3.	Kamera	Untuk mengambil gambar kegiatan penelitian.
4.	<i>Hygrometer</i>	Untuk mengukur suhu dan kelembaban udara.
5.	<i>Soil tester</i>	Untuk mengukur pH
6.	Meterantanah	Untuk memudahkan dalam menentukan plot.
7.	Penggaris	Untuk mengukur spesimen.
8.	Pisau	Untuk membantu pengambilan spesimen.
9.	Sarung tangan	Untuk keamanan saat pengambilan spesimen.
10.	Alkohol 70%	Untuk mengawetkan specimen

III.5 Prosedur Kerja

Prosedur pengumpulan data jenis jamur *Basidiomycota* adalah sebagai berikut:

III.5.1 Tahap persiapan (Observasi)

Survei lapangan pertama kali dilakukan pada bulan Agustus 2021 sebagai studi awal dalam penelitian untuk melihat lokasi yang akan diteliti nantinya. Tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu mempersiapkan alat-alat dan bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian. Identifikasi sampel yang ditemukan pada observasi awal ini dicocokkan dengan aplikasi *mushroom identifier*.

III.5.2 Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode jelajah pada kawasan Pegunungan Mata Ie. Jamur yang ditemukan pada masing-masing titik area langsung diambil contoh spesimen, kemudian diambil gambar disertai skala pengukuran, selanjutnya dicatat jumlah individu spesies pada setiap *sampling plot*, data penampakan fisik dan habitat tempat ditemukannya jamur, misalnya di serasah, kayu lapuk, pohon hidup, kotoran hewan atau jamur yang telah membusuk. Jika memungkinkan, objek langsung diidentifikasi dilapangan, dan jika tidak maka objek harus dikoleksi. Untuk pengkoleksian, sampel jamur

diambil dengan hati-hati, terutama yang mempunyai tubuh buah lunak, agar diperoleh tubuh buah yang utuh, kemudian dibungkus dengan kertas koran atau dimasukkan ke dalam stoples/ kotak penyimpanan, diberi label, dan diletakkan di dalam kantong plastik sampel. Selama proses identifikasi dilakukan proses pengeringan untuk menjaga keawetan jamur. Jamur dikeringkan dengan menggunakan oven agar memperoleh hasil pengeringan yang baik. Selanjutnya diamati karakteristik bentuk tubuh buah.

III.5.3 Dokumentasi dan Pendataan

Peneliti melakukan proses dokumentasi sampel yang ditemukan di lapangan dan melakukan pendataan ciri-ciri morfologi dari sampel yang ditemukan di lapangan. Setiap jamur yang ditemukan dengan jenis yang sama dapat didokumentasikan satu sampel. Jamur yang ditemukan di lapangan dianalisis kualitatif berdasarkan ciri-ciri morfologi jamur *Basidiomycota* yaitu ukuran basidiokarp (tubuh), warna basidiokarp, bentuk basidiokarp yang meliputi tudung (*pileus*), mangkok (*volva*), tangkai (*stipe*), cincin (*annulus*), himenium, bilah (*lamella*), pola koloni atau soliter dan juga habitat (tanah/ serasah, kayu mati dan pohon hidup). Kemudian diukur parameter pendukung seperti suhu, kelembaban udara, kelembaban tanah, dan pH.

Proses berikutnya adalah mengidentifikasi jenis jamur yang ditemukan dan mencocokkannya dengan aplikasi *mushroom identifier*, buku acuan tentang jamur yaitu buku "*Introduction to Fungi*" oleh John Webster and Roland W.S Weber, buku "*Mushrooms*" oleh Shu-Ting Chang and Philip G. Miles, buku "*Checklist of Fungi of Malaysia*" oleh S.S Lee, S.A. Alias E.G.B. Jones, N. Zainuddin & H.T.Chan. Identifikasi jamur juga bias menggunakan website <https://www.inaturalist.org/>, dan berdasarkan jurnal hasil penelitian mengenai jamur: Alexopoulos (1952), Hall *et al.*(2003), David L Largent (1973), Tampubolon (2010), Zoberi (1972) dan Dwidjoseputro (1978).

III.6 Parameter Penelitian

Parameter dalam penelitian ini adalah suhu, kelembaban udara, kelembaban tanah, dan pH. Adapun bentuk morfologi yang diamati yaitu

penampakan bentuk tubuh, ukuran, dan warna tubuh jamur *Basidiomycota* dan didokumentasikan serta diidentifikasi.

III.7 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dianalisis secara kualitatif dengan membuat tabulasi serta mendeskripsikan jenis dan karakteristik habitatnya. Data sekunder berupa status edibilitas sebagai informasi tambahan. Data morfologi dan hasil identifikasi jenis tabulasi.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Hasil Penelitian

IV.1.1 Jenis Jamur *Basidiomycota* yang terdapat di Sekitaran Pegunungan

Mata Ie

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di sekitaran pegunungan Mata Ie, Kecamatan Darul Imarah Aceh Besar, ditemukan jenis-jenis *Basidiomycota* yang dapat dilihat pada Tabel IV.1 berikut:

Tabel IV.1 Jenis-Jenis Jamur *Basidiomycota* yang ditemukan di Sekitaran Pegunungan Mata Ie

No	Family	Spesies	Jumlah Individu				Jumlah
			S I	S II	S III	S IV	
1	Polyporaceae	<i>Trametes</i> sp 1	-	-	1	-	1
2		<i>Trametes</i> sp 2	-	-	1	-	1
3		<i>Trametes</i> sp 3	-	1	-	-	1
4		<i>Ganoderma</i> sp	-	-	1	3	4
5		<i>Polyporus</i> sp 1	-	1	-	-	1
6		<i>Polyporus</i> sp 2	-	1	-	-	1
7		<i>Polyporus</i> sp 3	-	-	-	1	1
8	Psathyrellaceae	<i>Coprinellus disseminates</i>	2	1	2	1	6
9	Auriculariaceae	<i>Auricularia auricular</i>	-	-	2	2	4
10	Marasmiaceae	<i>Marasmiellus candidus</i>	2	2	1	2	7
11	Agaricaceae	<i>Marasmius</i> sp	-	2	2	1	5
12		<i>Mycena</i> sp	2	2	1	1	6
Total			6	10	11	11	
Keseluruhan							38

Total keseluruhan jenis jamur *Basidiomycota* yang ditemukan disekitaran Pegunungan Mata Ie berjumlah 12 spesies dari 5 family dan 38 individu yaitu berasal dari family *Polyporaceae*, *Psathyrellaceae*, *Auriculariaceae*, *Marasmiaceae*, dan *Agaricaceae*. Jamur yang paling banyak ditemukan adalah jamur dari family *Marasmiaceae* yaitu *Marasmiaceae* sp dan jamur yang paling sedikit ditemukan adalah jamur dari family *Polyporaceae* *Trametes* sp dan *Polyporus* sp.

Pada stasiun I ditemukan 6 spesies jamur dari spesies *Coprinellus* sp, *Marasmiellus* sp, *Mycena* sp. Pada stasiun II ditemukan 10 spesies jamur dari spesies *Tremates* sp 3, *Polyporus* sp 1, *Polyporus* sp 2, *Coprinellus disseminatus*, *Marasmielluscandidus*, *Marasmius* sp, dan *Mycena* sp. Pada stasiun III ditemukan 11 spesies jamur dari spesies *Tremates* sp 1 dan *Tremates* sp 2, *Ganoderma* sp, *Coprinellus* sp, *Auricularia* sp, *Marasmielluscandidus*, *Marasmius* sp, dan *Mycena* sp. Pada stasiun IV ditemukan 11 spesies jamur dari spesies *Tremates* sp, *Ganoderma* sp, *Polyporus* sp 3, *Coprinellus* sp, *Auriculariaauricula*, *Marasmielluscandidus*, *Marasmius* sp, dan *Mycena* sp.

IV.1.2 Karakteristik Habitat Jamur *Basidiomycota*

Karakteristik habitat jamur *Basidiomycota* berdasarkan tempatnya yaitu di kayu lapuk, pohon hidup, ranting lapuk, serasah daun, dan tanah. Pada penelitian ini kebanyakan jamur tumbuh di kayu lapuk yaitu sebanyak 12 individu, jamur yang tumbuh di pohon atau kayu hidup sebanyak 2 individu, jamur yang tumbuh di serasah daun sebanyak 1 individu. Jamur *Basidiomycota* kebanyakan tumbuh di kayu lapuk, serasah daun, atau pepohonan.

Berdasarkan karakteristik habitat jamur *Basidiomycota* dapat dilihat pada Tabel IV.2 berikut:

Tabel IV.2 Karakteristik Habitat Jenis Jamur *Basidiomycota* di Sekitaran Pegunungan Mata Ie

No	Spesies	Karakteristik Habitat/Substrat		
		Kayu Lapuk	Pohon/Kayu Hidup	Serasah Daun
1	<i>Trametes</i> sp 1	√	-	-
2	<i>Trametes</i> sp 2	√	-	-
3	<i>Trametes</i> sp 3	√	√	-
4	<i>Ganoderma</i> sp	√	-	-
5	<i>Polyporus</i> sp 1	√	-	-
6	<i>Polyporus</i> sp 2	√	-	-
7	<i>Polyporus</i> sp 3	√	-	-
8	<i>Coprinellusdisseminatus</i>	√	-	-
9	<i>Auriculariaauricular</i>	√	-	-
10	<i>Marasmielluscandidus</i>	√	-	√
11	<i>Marasmius</i> sp	√	-	-
12	<i>Mycena</i> sp	√	√	-
Jumlah		12	2	1

Keterangan:

(√) = ditemukan

(-) = tidak ditemukan

IV.1.3 Faktor Kondisi Lingkungan Jamur *Basidiomycota*

Faktor kondisi lingkungan jamur *Basidiomycota* di sekitaran Pegunungan Mata Ie yang diukur adalah suhu, kelembaban, dan pH tanah. Rincian faktor kondisi lingkungan jamur *Basidiomycota* dapat dilihat pada Tabel IV.3 berikut:

Tabel IV.3 Nilai Kondisi Lingkungan Jamur *Basidiomycota* di Sekitaran Pegunungan Mata Ie

No	Lokasi Penelitian	Koordinat	Suhu udara (°C)	Kelembaban Udara (%)	pH tanah	Kelembaban Tanah (%)
1	Stasiun I	N5°29'49.70" S95°17'42.82"	30,9	79	5,8	67
2	Stasiun II	N5°29'49.69" S95°17'39.5"	30,2	81	5	60
3	Stasiun III	N5°29'49.67" S95°17'36.30"	30,7	79	5,2	62
4	Stasiun IV	N 5°29'49.74" S 95°17'33.04"	30,1	85	4	50
Rata-rata			30,5⁰C	81%	5	59,75%

Dari Tabel IV.3 di atas dapat diketahui bahwa suhu habitat jamur *Basidiomycota* rerata pada 30,5⁰C baik di stasiun I sampai stasiun IV. Faktor kelembaban udara rerata pada 81% baik di stasiun I sampai stasiun IV. Faktor pH substrat rerata pada 5 baik di stasiun I sampai stasiun IV. Sedangkan faktor kelembaban tanah pada 59,75% baik di stasiun I sampai stasiun IV.

Pada Tabel IV.3 dapat diketahui bahwa suhu udara tertinggi pada stasiun I yaitu 30,9⁰C dan suhu terendah berada pada stasiun IV yaitu 30,1⁰C. Sedangkan kelembaban udara tertinggi pada stasiun IV yaitu 85% dan kelembaban udara terendah pada stasiun 1 yaitu dengan kelembaban udara 79%.

IV.1.4. Deskripsi Jenis-Jenis Jamur *Basidiomycota* di Sekitaran Pegunungan Mata Ie

1. Spesies *Trametes* sp 1

Trametes sp merupakan jenis jamur yang berasal dari family Polyporaceae. *Tremates* sp ditemukan hidup melekat pada kayu yang sudah lapuk. Jamur ini ditemukan sebanyak 2 jenis jamur. Jamur ini memiliki tubuh buah pileus yang berada pada sessile dengan bentuk yang lebar, tubuh buah berbentuk seperti kipas, tekstur buah keras menyerupai kulit, Permukaan atas berbulu halus dengan tepi sedikit berlekuk, pada badan buah terlihat zonasi pertumbuhan. Lamella pada jamur ini berpori dan berwarna putih kecoklatan dengan letak stipe lateral.



Gambar IV.1 *Trametes* sp 1 (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Tremates* sp 1 menurut Gerhardt (2000):

Kingdom	: Fungi
Divisi	: Basidiomycota
Kelas	: Basidiomycetes
Ordo	: Polyporales
Famili	: Polyporaceae
Genus	: <i>Tremates</i>
Spesies	: <i>Tremates</i> sp 1

2. Spesies *Tremates* sp 2

Tremates sp 2 merupakan jenis jamur yang berasal dari family Polyporaceae. *Tremates* sp ditemukan hidup melekat pada kayu lapuk atau kayu sudah mati. Jamur ini ditemukan sebanyak 1 jenis jamur. Badan jamur ini berukuran 5-5 cm. Pileus nya berstruktur keras dan lebar serta sedikit berlekuk

dengan lamella berpori, memiliki permukaan halus mengkilap, serta letak stipe lateral.



Gambar IV.2 *Trametes* sp 2 (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Tremates* sp 2 menurut Gerhard (2000):

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Basidiomycetes
 Ordo : Polyporales
 Family : Polyporaceae
 Genus : *Tremates*
 Spesies : *Tremates* sp 2

3. Spesies *Tremates* sp 3

Tremates sp 3 memiliki badan buah berwarna coklat pada bagian dalam dan berwarna putih pada bagian pinggirnya. Jamur ini ditemukan pada kayu lapuk atau pohon yang masih hidup secara berkoloni. Memiliki pileus yang lebar dengan struktur yang keras, permukaan yang agak kasar dan tepi yang bergelombang. Lamella bergaris melintang dan tipe pelekatan stipenya sessil.



Gambar IV.3 *Trametes* sp 3 (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Tremates* sp 3 menurut Gerhardt (2000):

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Basidiomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Tremates*
 Spesies : *Tremates* sp 3

4. Spesies *Ganoderma* sp

Jamur ini tumbuh di kayu lapuk atau batang pohon, tubuh buahnya berbentuk setengah lingkaran yang bergelombang dengan warna coklat kemerahan dan tidak memiliki tangkai tapi langsung melekat pada batang kayu, memiliki diameter tubuh lebar yang berukuran 60 cm, badan buahnya berstruktur keras dengan ketebalan 1,5 cm, pada bagian sisi atas memiliki garis tidak rata atau radial dan terdapat pori-pori kecil pada bagian sisi bawah. Tipe akar semu rhizoid.



Gambar IV.4 *Ganoderma* sp (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Ganoderma* sp menurut Gerhard (2000):

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Basidiomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Ganoderma*
 Spesies : *Ganoderma* sp

5. Spesies *Polyporus* sp 1

Jamur ini ditemukan pada kayu lapuk. Jamur ini memiliki pileus berstruktur keras dan tipis dengan bentuk lebar, permukaan pileus halus, tepi pileus bergelombang, lamella berpori dan memiliki warna putih kecoklatan. Jamur ini memiliki diameter pileus berukuran 2 cm.



Gambar IV.5 *Polyporus* sp 1 (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Polyporus* sp menurut Gerhard (2000):

Kingdom	: Fungi
Divisi	: Basidiomycota
Kelas	: Basidiomycetes
Ordo	: Polyporales
Famili	: Polyporaceae
Genus	: <i>Polyporus</i>
Spesies	: <i>Polyporus</i> sp 1

6. Spesies *Polyporus* sp 2

Jamur ini ditemukan pada kayu lapuk dengan pileus berstruktur keras dan tipis dengan bentuk setengah lingkaran, memiliki permukaan pileus agak kasar, tepi pileus yang bergerigi, lamella berpori, serta memiliki badan buah berwarna putih kecoklatan. Jamur ini memiliki diameter pileus berukuran 12 cm.



Gambar IV.6 *Polyporus* sp 2 (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Polyporus* sp menurut Gerhard (2000):

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Basidiomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Polyporus*
 Spesies : *Polyporus* sp 2

7. Spesies *Polyporus* sp 3

Jamur ini ditemukan tumbuh pada kayu lapuk dan hidup berkoloni. Jamur ini memiliki pileus yang berstruktur keras dan tipis dengan bentuk lebar. Jamur ini memiliki permukaan pileus halus serta tepi yang bergelombang. Jamur ini memiliki lamella berpori dan badan buah berwarna coklat. Jamur ini memiliki diameter pileus berukuran 4,5 cm.



Gambar IV.7 *Polyporus* sp 3 (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Polyporus* sp menurut Gerhard (2000):

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Basidiomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Polyporus*
 Spesies : *Polyporus* sp 3

8. Spesies *Coprinellus disseminates*

Jamur ini ditemukan pada kayu lapuk. Jamur ini memiliki panjang tangkai 0,5 – 2,3 cm dengan diameter badan buah berukuran 4,4 – 6,8 cm, jamur

ini memiliki badan buah berwarna putih dengan bentuk seperti payung. Badan buah berstruktur lunak dan biasanya hidup berkoloni.



Gambar IV.8 *Coprinellus disseminatus* (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Coprinellus disseminatus* menurut Gerhard (2000):

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

9. Spesies *Auricularia auricular*

Jamur ini ditemukan pada melekat pada kayu lapuk. Badan jamur ini berwarna kuning kecoklatan, memiliki struktur lembut seperti jeli dengan ukuran 6 cm. jamur ini memiliki tepi pileus yang bergelombang, tidak memiliki stipe dan lamella.



Gambar IV.9 *Auricularia auricular* (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Auricularia auricula* menurut Gerhard (2000):

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Basidiomycetes
 Ordo : Auriculariales

Famili : Auriculariaceae
 Genus : Auricularia
 Spesies : *Auricularia auricula*

10. Spesies *Marasmiellus candidus*

Jamur ini memiliki badan buah berwarna putih transparan seperti tudung atau kipas serta rapuh. Jamur ini memiliki lamella berwarna putih dengan jarak antar lamella yang renggang. Tangkainya berwarna kehitaman. Jamur ini memiliki diameter tudung kurang lebih 1 cm. Jamur ini ditemukan pada kayu lapuk dan serasah daun.



Gambar IV.10 *Marasmiellus candidus* (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Marasmiellus candidus* menurut Gerhard (2000):

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Marasmiaceae
 Genus : *Marasmiellus*
 Spesies : *Marasmielluscandidus*

11. Spesies *Marasmius sp*

Jamur ini ditemukan pada kayu lapuk dengan struktur tubuh buah yang lembut dengan pileus berwarna putih berukuran 1 cm. Jamur ini memiliki bentuk melebar dengan permukaan halus, dan tepi yang rata. Lamella pada jamur ini bergaris teratur, stipe terletak dibagian tengah, berukuran sama dari pangkal sampai ke ujung dengan panjang 5 cm.



Gambar IV.11 *Marasmius* sp (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Marasmius* sp menurut Gerhard (2000):

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Basidiomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Agaricaceae
 Genus : *Marasmius*
 Spesies : *Marasmius* sp

12. Spesies *Mycena* sp

Jamur ini ditemukan pada kayu lapuk dan pohon hidup. Jamur ini memiliki struktur tubuh yang lembut dan memiliki pileus berbentuk parabola kecil, permukaan halus, tepi bergaris halus, memiliki lamella teratur, stipe berukuran sama dari pangkal sampai ujung. Jamur ini memiliki panjang badan buah berukuran 3,5 cm dan terletak berpusat ditengah.



Gambar IV.12 *Mycena* sp (Sumber: Hasil Penelitian, 2021)

Klasifikasi *Mycena* sp menurut Gerhard (2000):

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Basidiomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Agaricaceae

Genus : *Mycena*
 Spesies : *Mycena* sp

IV.2 Pembahasan

IV.2.1 Jenis-Jenis Jamur *Basidiomycota* di Sekitaran Pegunungan Mata Ie

Jumlah spesies yang ditemukan di lokasi penelitian berjumlah 12 spesies dengan total keseluruhan 38 individu dengan jumlah jamur paling banyak pada family *Marasmiaceae* yaitu spesies *Marasmius* sp. Jamur *Basidiomycota* yang sedikit ditemukan adalah jamur dari family *Polyporaceae* yaitu *Trametes* sp.

Pada penelitian ini ditemukan sebanyak 5 family dari jamur *Basidiomycota* yaitu *Polyporaceae*, *Psathyrellaceae*, *Auriculariaceae*, *Marasmiaceae*, dan *Agaricaceae*. Family *Polyporaceae* ditemukan sebanyak 7 spesies yaitu *Trametes* sp 1 (1 spesies), *Trametes* sp 2 (1 spesies), *Trametes* sp 3 (1 spesies), *Ganoderma* sp (4 spesies), *Polyporus* sp 1 (1 spesies), *Polyporus* sp 2 (1 spesies), dan *Polyporus* sp 3 (1 spesies). Pada family *Psathyrellaceae* ditemukan sebanyak 6 spesies yaitu *Coprinellus disseminates*. Pada family *Auriculariaceae* ditemukan sebanyak 4 spesies yaitu *Auricularia auricula*. Pada family *Marasmiaceae* ditemukan sebanyak 7 spesies yaitu *Marasmiellus candidus*. Sedangkan pada family *Agaricaceae* ditemukan sebanyak 11 spesies yaitu *Marasmius* sp (5 spesies) dan *Mycena* sp (6 spesies).

Family *Polyporaceae* memiliki beranekaragam jenis serta warna yang unik dikarenakan jamur ini memiliki tubuh buah seperti kipas, himenifora yang berupa buluh-buluh (pori) yang dapat dilihat dari luar berupa lubang-lubang (Tambaru (2016). Banyaknya jenis *Basidiomycota* di kawasan sekitar Pegunungan Mata Ie dikarenakan kawasan tersebut merupakan hutan lindung dan memiliki kelembaban udara yang tinggi sehingga baik untuk pertumbuhan jamur dan jamur mudah beradaptasi.

Kawasan pegunungan Mata Ie merupakan hutan lindung sehingga bentuk pemanfaatan hutan masih terbatas. Selain itu hutan tertutupi oleh tutupan lahan dan pohon lebat, sehingga jumlah intensitas cahaya yang masuk menjadi rendah. Namun terdapat sedikit kawasan sekitar Pegunungan Mata Ie yang gundul akibat disekitar nya terdapat pemandian kolam renang sehingga terdapat orang yang duduk sedikit masuk ke dalam hutan untuk menghindari teriknya panas.

Jamur ini ditemukan pada kayu lapuk selain itu terdapat juga di pohon hidup. Hal ini dikarenakan jamur adalah organisme yang tidak dapat membuat makanannya sendiri sehingga harus berada substratnya (Darnetty, 2006). Selain itu jamur pada family *Polyporaceae* mudah ditemukan karena dapat tumbuh di berbagai habitat. Menurut Napitupulu (2020) menyatakan bahwa jamur yang berasal dari family *Marasmiaceae* hampir seluruhnya hidup sebagai saprofit karena organisme ini mendapatkan nutrisi dari substrat yang sudah mati dan membusuk seperti lingkungan yang banyak kayu lapuk atau ranting pohon yang sudah mati sehingga sangat cocok bagi pertumbuhan jamur.

Family *Marasmiaceae* adalah jamur paling banyak ditemukan pada penelitian ini dikarenakan family ini memiliki jenis yang paling banyak dan mencakup aneka jenis jamur yang belum diketahui jelas taksonominya. Ordo ini banyak tumbuh pada dataran tinggi dengan kelembaban udara berkisar antara 80%-90%, serta lama penyinaran 5-8 jam/hari (Hiola, 2011). Menurut Suin (2002) dalam Ulya (2017) menyatakan bahwa faktor lingkungan sangat menentukan penyebaran dan pertumbuhan suatu organisme, yaitu setiap spesies hanya dapat hidup pada kondisi abiotik tertentu yang berada dalam kisaran toleransi yang cocok bagi organisme tersebut. Selain itu, faktor kelembaban dan suhu juga mempengaruhi pertumbuhan jamur di area ini. Hasil pengukuran rerata suhu pada penelitian ini adalah 30,5⁰C, sedangkan rerata kelembaban udara adalah 81%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Muchroji dan Cahyana (2008) yang menyatakan bahwa umumnya makrofungi dapat tumbuh optimum pada suhu 20 – 30⁰C dan kelembaban ideal yang dibutuhkan berkisar antara 80 – 90%. Namun demikian, pada umumnya suhu, kelembaban dan intensitas cahaya untuk pertumbuhan makrofungi berbeda-beda tergantung dengan spesies itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pernyataan Putri (2016) menyatakan bahwa jamur dari family *Marasmiaceae* memiliki tubuh buah berstruktur keras seperti kayu sehingga family ini memiliki kemampuan beradaptasi yang baik pada berbagai tempat pada ketinggian yang berbeda dengan kelembaban yang tinggi.

IV.2.2. Karakteristik Habitat Jamur *Basidiomycota*

Berdasarkan hasil penelitian pengelompokkan jamur berdasarkan substrat (kayu lapuk, Pohon/Kayu hidup, dan searasah daun) sebanyak 100% tumbuh di

kayu lapuk (12 individu) jamur yang ditemukan di lokasi penelitian tumbuh di kayu lapuk. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Arif (2020) yang menyatakan bahwa jamur di kawasan hutan lindung Kaleakan Kecamatan Nanggala Toraja Utara pada umumnya hidup di kawasan sekitaran Pegunungan Mata Ie adalah jenis jamur pelapuk kayu. Hal ini dikarenakan jamur ini memiliki kemampuan mendegradasi lignin dan selulosa berupa komponen utama penyusun kayu aktivitas selulolitik yang sangat kuat. Jamur ini juga sebagai jamur saprofit yang memiliki kemampuan mengurai sisa kayu yang telah mati (Gandjar, 2006).

Jamur kayu mampu beradaptasi terhadap perubahan musim dikarenakan jamur ini tidak tergantung pada tanah seperti tingkat kelembaban tanah atau ketersediaan air, serta nutrisi dalam tanah yang lebih mudah hilang karena berbagai faktor misalnya iklim. Menurut Hikmatullah (2009) curah hujan yang tinggi berpengaruh terhadap proses pencucian basa-basa, sehingga pH tanah cenderung lebih asam, sementara itu pernyataan Khayati (2016) berpendapat bahwa kebanyakan nutrient tersedia dalam pH antara 6-7 untuk pertumbuhan jamur. Akan tetapi nutrisi dan air yang dibutuhkan jenis jamur kayu diperoleh dari sisa tanaman yang telah mati maupun secara parasit yang tentunya banyak mengandung air dan nutrisi untuk pertumbuhannya. Sehingga jenis jamur kayu tentunya akan lebih tahan terhadap perubahan musim selama substratnya masih tersedia dan tidak tergantung dengan kandungan air dan nutrisi dalam tanah yang mudah berubah karena faktor lingkungan.

Habitat dan substrat merupakan faktor yang sangat mendukung pertumbuhan jamur. Beberapa jamur menunjukkan kekhususan dalam memilih habitatnya untuk dapat tumbuh seperti jamur yang menyukai area terbuka dan cukup cahaya. Sementara ada jenis jamur lain yang menyukai habitat yang terlindung dan berkayu. Jamur yang pada habitatnya menyukai media tumbuh seperti substrat berkayu atau pohon hidup, kayu lapuk, dan serasah daun adalah jenis jamur yang bersifat heterotrof yang tidak dapat membuat makanan sendiri (Sinaga, 2005). Hal itu dikarenakan jamur harus memilih sumber nutrisi dari segi lemak, protein, karbohidrat dan senyawa lain yang cukup untuk pertumbuhan jamur.

Beberapa spesies jamur *Basidiomycota* yang ditemukan di area penelitian juga bersifat parasit bagi kayu/pohon yang masih hidup. Hal ini diduga karena pada wilayah penelitian terdapat banyak pohon yang tumbang dan sudah lapuk serta suhu pada penelitian ini adalah 30,5⁰C, sedangkan rerata kelembaban udara adalah 81% merupakan kondisi lingkungan yang sangat baik bagi pertumbuhan jamur *Basidiomycota*. Suhu merupakan faktor pendukung utama dalam menentukan kecepatan reaksi dan kimia dalam proses pertumbuhan, sedangkan kelembaban berpengaruh pada proses pertumbuhan jamur agar tumbuh dengan baik pada suhu yang dingin dan kelembaban yang tinggi (Fitry, 2021).

Hal ini dapat dilihat dari penelitian ini bahwa terdapat 2 jenis jamur yang terdapat pada pohon hidup yaitu *Tremates* sp 3 dan *Mycena* sp yang hidup sebagai parasit pada batang pohon yang hidup. Selain itu hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Khayati (2016) yang menyatakan bahwa sebagian besar hasil penelitiannya yang dilakukan di kawasan lindung KPHP Sorong Selatan paling banyak ditemukan jamur kelas *Basidiomycota* yang hidup pada pohon mati atau kayu lapuk seperti jamur *Auricularia auricula* dan *Ganoderma lucidum*. Hal ini sesuai dengan penelitian Sari (2015) dalam Wahyudi, dkk (2016) yang menyatakan bahwa beberapa spesies jamur makroskopis bersifat parasit bagi tumbuhan atau hewan.

Jenis jamur yang hidup di serasah daun dan kayu lapuk berasal dari spesies *Marasmiellus candidus*. Hal ini dikarenakan jamur tersebut berfungsi sebagai dekomposer atau pengurai dalam suatu habitat. Peran jamur sebagai pengurai dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem dengan menjaga tersedianya nutrient anorganik yang sangat penting bagi pertumbuhan tumbuhan di dalam suatu ekosistem. Hal ini sesuai dengan pernyataan Campbell (2004) yang menyatakan bahwa jamur bersama bakteri berfungsi sebagai dekomposer dalam suatu habitat untuk menjaga keseimbangan ekosistem.

Banyaknya penemuan jamur dari family *Marasmiaceae* ini dikarenakan faktor lingkungan yang menyebabkan penyebaran atau pertumbuhan jamur pada area sekitaran pegunungan Mata Ie. Dimana area ini memiliki temperatur udara dan kelembaban yang tinggi yang dapat memungkinkan membantu penyebaran dan pertumbuhan jamur tumbuh dengan baik. Menurut Sari (2015) dalam Wahyudi,

dkk (2016) menyatakan bahwa faktor lingkungan berbeda yang dimiliki tiap daerah, serta lingkungan biotik dan abiotiknya sangat berpengaruh terhadap perbedaan intensitas cahaya pada tiap daerah. Hal ini dikarenakan penutupan tajuk yang tidak merata. Jamur disekitaran pegunungan Mata Ie lebih banyak tumbuh di substrat kayu lapuk atau sudah mati, sedangkan jamur yang tumbuh pada pohon hidup dan serasah daun paling sedikit. Hal tersebut dikarenakan jumlah intensitas cahaya yang masuk banyak sehingga tanah dan serasah daun menjadi tidak lembab sehingga jamur tidak dapat tumbuh.

Faktor kondisi lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan pH tanah juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dalam penyediaan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan hidup jamur. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anggraini (2015) yang menyatakan bahwa kebanyakan nutrisi yang tersedia pada pH tanah antara 6-7 untuk pertumbuhan jamur. Hasil pengukuran menunjukkan kelembaban dan suhu saat melakukan penelitian di sekitaran Pegunungan Mata Ie adalah berkisar 81-85% untuk kelembaban, pH 6-7 dan suhu berkisar 20°C – 24°C keadaan suhu lingkungan yang cukup dingin dan kelembaban relative tinggi di lokasi penelitian karena penelitian dilakukan pada saat musim penghujan tetapi curah hujan tidak tinggi sehingga pertumbuhan jamur *Basidiomycota* masih cukup ada dan beragam tetapi sudah tidak banyak. Faktor pH, kelembaban dan suhu sangat mendukung untuk pertumbuhan jamur di sekitaran Pegunungan Mata Ie karena temperatur, pH dan kelembaban merupakan syarat penting yang mendukung pertumbuhan jamur.

Jamur yang memiliki spesies paling sedikit pada penelitian ini berasal dari family *Trametes* sp. Hal ini dikarenakan penyebaran jamur yang tidak merata dan jamur *Trametes* sp hanya ditemukan di stasiun II dan stasiun III yang bisa saja pertumbuhannya dikarenakan terbawanya spora jamur oleh angin.

BAB V PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di sekitaran Pegunungan Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Aceh Besar dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat 12 Spesies jamur *Basidiomycota* yang berasal dari 5 family dan 38 individu yang ditemukan di sekitaran Pegunungan Mata Ie yaitu *Tremates* sp, *Ganoderma* sp, *Polyporus* sp, *Coprinellus disseminates*, *Auricularia auricula*, *Marasmiellus candidus*, *Marasmius* sp, dan *Mycena* sp. Spesies jamur paling banyak ditemukan pada family Marasmiaceae yaitu spesies *Marasmiellus candidus*, sedangkan spesies jamur yang paling sedikit ditemukan adalah spesies dari family Polyporaceae yaitu *Trametes* sp.
2. Karakteristik habitat jamur *Basidiomycota* di kawasan gunung Mata Ie paling banyak ditemukan pada substrat kayu lapuk yaitu terdapat 12 spesies jamur. Jamur *Trametes* sp 1, *Trametes* sp 2, *Trametes* sp 3, *Ganoderma* sp, *Polyporus* sp 1, *Polyporus* sp 2, *Polyporus* sp 3, *Coprinellusdis seminates*, *Auricularia auricula*, *Marasmiellus candidus*, *Marasmius* sp, dan *Mycena* sp. Sedangkan pada serasah daun hanya ditemukan *Marasmiellus candidus*. Jamur yang tumbuh di pohon kayu atau pohon hidup terdapat dua spesies jamur yaitu *Trametessp* 3 dan *Mycena* sp.

V.2 Saran

1. Identifikasi sampel masih terbatas pada sumber pustaka sehingga perlu diuji laboratorium untuk bias membedakan secara pasti jamur yang diteliti bias dimakan atau beracun.
2. Adanya penelitian lebih lanjut untuk menguji keberadaan jamur yang berpotensi sebagai obat-obatan.
3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi tambahan dalam pembelajaran di sekolah maupun dalam penelitian-penelitian lainnya yang berkaitan dengan jamur *Basidiomycota*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah dan Muzdalifah. (2014). Deskripsi Perilaku Kera Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Mencari Tempat Tidur (*Sleeping Site*) di Kawasan Hutan Terganggu Kabupaten Aceh Besar, *Prosiding Seminar Nasional Biologi*.
- Ahmad, dkk. (2017). *Biodiversitas dan Potensi Jamur Basidiomycota di Kawasan Kasepuhan Cisungsang Kabupaten Lebak Banten*. Al-Kauniyah: Journal of Biology, 10(1): 9-16.
- Alexopoulos, C. J. (1962). *Introductory Mycology, Second Edition*. John Wiley and Sons, Inc. Canada.
- Anggraini, K., S. Khotimah, M. Turnip. (2015). Jenis-Jenis Jamur Makroskopis di Hutan Hujan Mas Desa Kawat Kecamatan Tayan Hilir Kabupaten Sanggau. *Jurnal Protobiont*. Vol. 4 (3) : 60-64.
- Arif, A., dan Maisya, Z. A. (2020). Identifikasi Jamur Makroskopis di Kawasan Hutan Lindung Kaleakan Kecamatan Nanggala Toraja Utara. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 4. No.3: 151-160.
- BAB II Profil Kabupaten Aceh Besar*. sippa.ciptakarya.pu.go.id (Diakses 21 Juli 2021).
- Blackwell, M. (2011). *The Fungi: 1, 2, 3 ... 5.1 Million Species?*. American Journal of Botany, 98(3), 426-438.
- Birsyam. (1992). *Botani Tumbuhan Rendah*. Bandung: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam ITB.
- Campbell, N. A, Jane B. R., dan Campbell. (2004). *Biology 9th Edition*. Pearson: USA.
- Darnetty. (2006). *Pengantar Mikologi*. Padang: Andalas Universitas Press.
- Deacon J W. (2006). *Fungal Biology 4th Edition*. Blackwell Publishing: United Kingdom.
- Desjardin, D. E., Timothy, W. F., dan Thitiya B. (2004). *Basidiomycetes: in Thai Fungal Diversity. Biotec, Thailand*. 37-49.
- Dewi, M., I Nyoman P. A., dan Mamat, K. (2019). The Diversity of *Basidiomycota* Fungi that Have the Potential as a Source of Nutraceutical to be Developed in the Concept of Integrated Forest Management. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*. 8(issue-2s): 81-85.
- Dwidjoseputro, D. (1978). *Pengantar Mikologi, Edisi Kedua*. Bandung: Penerbit Alumni.
- Fachrul, M. F. (2012). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Fitry, E. D. (2021). Keanekaragaman Jenis *Lichen* di Kawasan Gunung Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. *Skripsi*. Banda Aceh: *Fakultas Sains dan Teknologi Universitas UIN Ar-Raniry*.
- Gandjar I, Sjamsuridzal W, dan Oetari A. (2006). *Mikologi Dasar dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Gerhardt, Ewald. (2000). *Pilzemit Schnellbestimm-System*. Munchen: BLV Verlagsgesellschaft mb H.
- Hall, I. R., S. L. Stephenson, P. K. Buchanan, W. Yun, dan A. L. J. Cole. (2003). *Edible and Poisonous Mushrooms of the Worlds*. Timber Press, Inc. Cambridge.
- Hasanuddin dan Mulyadi. (2015). *Botani Tumbuhan Rendah*. Banda Aceh : Syiah Kuala University Press.
- Hikmatullah. (2009). *Peta Tanah Semi Detail Daerah Paguyaman Propinsi Sulawesi Utara*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Hiola, St. F. (2011). *Keanekaragaman Jamur Basidiomycota di Kawasan Gunung Bawakaraeng (Studi Kasus: Kawasan Sekitar Desa Lembanna Kecamatan Tinggi Moncong Kabupaten Gowa)*, *Jurnal Bionature*, 12(2):93-100. <http://commons.wikimedia.org> (online 22 juli 2021)
- Ika R S. (2011). *Mikologi Ilmu Jamur*, Malang: Universitas Brawijaya Press (UB Press).
- Indra, A. Periadnadi, dan Nurmiati. (2014). Inventarisasi Jamur Tingkat Tinggi (*Basidiomycetes*) di Gunung Singgalang Sumatera Barat, *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 3(2): 146-153.
- Indriyanto. (2012). *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Khayati, L dan Hadi W. (2016). Keanekaragaman Jamur Kelas *Basidiomycetes* di Kawasan Lindung KPHP Sorong Selatan. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education), Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Ahmad Dahlan 27 Agustus 2016*. P-ISSN: 2540-752: 213-222.
- Largent, D. L. (1973). *How to Identify Mushrooms To Genus I: Macroscopic Features*.
- Li, Y. C., Li, F., Zeng, N. K., Cui, Y. Y., & Yang, Z. L. A. (2014). *New Genus Pseudoaustroboletus (Boletaceae, Boletales) from Asia as inferred from Molecular and Morphological Data*. *Mycological Progress*, 13(4), 1207-1216.
- Molina, David Pliz, Jane Smitz, Susie Dunham, Tina Dreisbatch, Thomas O'delldan Michael Castellang. (2019). *Conservation and Management of Forest Fungi in The Pacific Northwestern United States: An Integrated*

Ecosystem Approach. Cambridge University Press. Cambridge.
https://www.fs.fed.us/pnw/pubs/journals/pnw_2001_molina001.pdf.

- Muchroji & Cahyana. (2008). *Budidaya jamur kuping*. Depok: Penebar Swadaya
- Najmi, I. (2009). *Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah*. Fakultas MIPA IKIP PGRI Jember Jurusan Biologi.
- Napitupulu, D. S., dan Paska, R. S. (2020). Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Kelompok Divisio *Basidiomycetes* di Taman Hutan Raya Bukit Barisan Tongkoh Kabupaten Karo Sumatera Utara. *Jurnal Kesehatan*. Vol 5, No. 2: 107 – 112.
- Noverita, Nabilah, Siti, F. Y dan Yudistari. (2018). Jamur makro di Pulau Saktu Kepulauan Seribu Jakarta Utara dan Potensinya. *Jurnal Mikologi Indonesia*. 2(1):16-19.
- Nurdin A, dkk. (2019). *Jamur Basidiomycota di Kawasan Wisata Alam Pucok Krueng Raba Kabupaten Aceh Besar*, *Jurnal Biotik*, 7(2):155-162.
- Pamulardi. (1999). *Hukum Kehutanan dan Pembangunan Bidang Kehutanan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Putri H. M. S., dkk. (2016). Jenis-Jenis *Basidiomycota* Di Kawasan Air Terjun Curug Pandan Kabupaten Lahat Serta Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi Di SMA, *Jurnal Pembelajaran Biologi*, Vol. 3, No. 1.
- Priskila E, dan Herawatiningsih R. (2016). *Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Hutan Sekunder Areal IUPHHK-HTI PT Bhatara Alam Lestari Mempawah*, *Jurnal Hutan Lestari*, 6(3): 569-582.
- Proborini, M. (2012). Eksplorasi dan Identifikasi Jenis-Jenis Jamur Kelas *Basidiomycetes* di Kawasan Bukit Jimbaran Bali. *Jurnal Biologi*. Vol, 14.No. 2.
- Setiadi, R, W. (2017). *Keanekaragaman Jamur Jenis Basidiomycota di Perkebunan Kelapa Sawit Desa Kelapa Sari Harapan Kecamatan Parenggean Kabupaten Kotawaringin Timur*. Plangkaraya: IAIN.
- Sinaga, M. (2005). *Jamur Merang dan Budidayanya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suroso A Y. (1999). *Pengantar Cryptogamae I Algae*, Tarsito: Bandung.
- Tambaru, E. (2016). Jenis-Jenis Jamur *Basidiomycetes* Familia *Poplyporaceae* di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin Bengo-Bengo Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros. *Jurnal Biologi Makassar (Bioma)*. Vol, 1.No.1.

- Tampubolon J. (2010). *Inventarisasi Jamur Makroskopis di Kawasan Ekowisata Bukit Lawang Kabupaten Langkat Sumatera Utara*, Tesis, Universitas Sumatera Utara (<http://repository.usu.ac.id>). (Diunduh pada tanggal 21 Juli 2021).
- Tiara K. W., dkk. (2016). Keanekaragaman Hayati Tanaman Lumut (*Bryophyta*) di Hutan Sekitar Waduk Kedung Brubus Kecamatan Pilang Keceng Kabupaten Madiun, *Jurnal Florea*, Vol. 3, No. 1.
- Tjitrosoepomo G. (1998). *Taksonomi Umum Dasar-Dasar Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjahmada University Press.
- Tri R. W., dkk. (2016). Keanekaragaman Jamur *Basidiomycota* Di Hutan Tropis Dataran Rendah Sumatera, Indonesia (Studi Kasus di Arboretum Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning Pekanbaru), *Jurnal Kehutanan*, Vol. 11, No. 2.
- Ulya A. N. A., Suroso, M. L., dan Rida, O. K. (2017). Biodiversitas dan Potensi Jamur *Basidiomycota* di Kawasan Kasepuhan Cisungsang, Kabupaten Lebak Banten. *Al-Kauniyah: Journal of Biology*. Vol 10, No 1: 9 – 16.
- Wahyudi, T. R., Sri, R.P., dan Azwin. (2016). Keanekaragaman Jamur *Basidiomycota* di Hutan Tropis Dataran Rendah Sumatera Indonesia. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*. Vol 11, No 2: 98 -111.
- Webster, J. dan R.W.S Weber. (2007). *Introduction to Fungi Third Edition*. New York: Cambridge University Press.
- Yani S, Opik T, dan Yuni K. (2020). *Mikologi*. Padang: PT. Freeline Cipta Granesia.
- Yohanes K. S. (2019). *Inventarisasi Jamur Filum Basidiomycota Edible dan Poison pada Musim Kemarau di Kawasan Lindung Eco Camp Mangun Karsa*, Skripsi Pendidikan Biologi Universitas Sanata Dharma.
- Zoberi, M. H. (1972). *Tropical Macrofungi: Some Common Species*. The Macmillan Press, Ltd. London.
- Zuraidah, Eriawati, dan Nur.A. (2015). Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kebun Biologi Desa Seungko Mulat Lhoong Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2015*. ISBN:978-602-18962-5-9: 405-409.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Jenis-Jenis Jamur *Basidiomycota* yang ditemukan di Sekitaran Pegunungan Mata Ie

No	Family	Spesies	Jumlah Individu				Jumlah
			S I	S II	S III	S IV	
1	Polyporaceae	<i>Trametes</i> sp 1	-	-	1	-	1
2		<i>Trametes</i> sp 2	-	-	1	-	1
3		<i>Trametes</i> sp 3	-	1	-	-	1
4		<i>Ganoderma</i> sp	-	-	1	3	4
5		<i>Polyporus</i> sp 1	-	1	-	-	1
6		<i>Polyporus</i> sp 2	-	1	-	-	1
7		<i>Polyporus</i> sp 3	-	-	-	1	1
8	Psathyrellaceae	<i>Coprinellus disseminates</i>	2	1	2	1	6
9	Auriculariaceae	<i>Auricularia auricular</i>	-	-	2	2	4
10	Marasmiaceae	<i>Marasmiellus candidus</i>	2	2	1	2	7
11	Agaricaceae	<i>Marasmius</i> sp	-	2	2	1	5
12		<i>Mycena</i> sp	2	2	1	1	6
Total			6	10	11	11	
Keseluruhan							38

Lampiran 2. Tabel Karakteristik Habitat Jenis Jamur *Basidiomycota* di Sekitaran Pegunungan Mata Ie

No	Spesies	Karakteristik Habitat/Substrat		
		Kayu Lapuk	Pohon/Kayu Hidup	Serasah Daun
1	<i>Trametes</i> sp 1	√	-	-
2	<i>Trametes</i> sp 2	√	-	-
3	<i>Trametes</i> sp 3	√	√	-
4	<i>Ganoderma</i> sp	√	-	-
5	<i>Polyporus</i> sp 1	√	-	-
6	<i>Polyporus</i> sp 2	√	-	-
7	<i>Polyporus</i> sp 3	√	-	-
8	<i>Coprinellus disseminatus</i>	√	-	-
9	<i>Auricularia auricular</i>	√	-	-
10	<i>Marasmiellus candidus</i>	√	-	√
11	<i>Marasmius</i> sp	√	-	-
12	<i>Mycena</i> sp	√	√	-
Jumlah		12	2	1

Lampiran 3. Tabel Nilai Kondisi Lingkungan Jamur *Basidiomycota* di Sekitaran Pegunungan Mata Ie

No	Lokasi Penelitian	Koordinat	Suhu udara (°C)	Kelembaban Udara (%)	pH tanah	Kelembaban Tanah (%)
1	Stasiun I	N5°29'49.70" S95°17'42.82"	30,9	79	5,8	67
2	Stasiun II	N5°29'49.69" S95°17'39.5"	30,2	81	5	60
3	Stasiun III	N5°29'49.67" S95°17'36.30"	30,7	79	5,2	62
4	Stasiun IV	N 5°29'49.74" S 95°17'33.04"	30,1	85	4	50
Rata-rata			30,5°C	81%	5	59,75%

Lampiran 4: Dokumentasi Pengambilan Sampel Jamur *Basidiomycota*



BIODATA PENULIS

1. Nama : Mazaya Dirayathi
2. Tempat/TanggalLahir : Bandar Dua, 24 September 1996
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Pekerjaan : Mahasiswi
6. Alamat : Ulee Gle, Pidie Jaya
7. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Dimyathi
 - b. Ibu : Nuraini
8. Alamat Orang Tua : Ulee Gle, Pidie Jaya
9. Riwayat Pendidikan
 - a. SD : MIN Kuta Krueng (2002-2008)
 - b. SLTP : SMP Swasta Muslimat Samalanga (2008-2011)
 - c. SLTA : SMA Swasta Muslimat Samalanga (2011-2014)
 - d. PerguruanTinggi : UIN Ar-Raniry Fakultas Sains dan Teknologi Prodi Biologi (2014-2021)

Banda Aceh, Desember 2021

(Mazaya Dirayathi)





SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-545/Un.08/FST/KP.07.6/11/2021

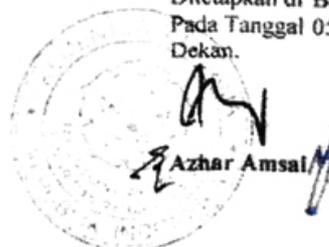
TENTANG

**PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa Prodi Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing dimaksud;
b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk ditetapkan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar- Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar- Raniry Banda Aceh;
6. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Statuta UIN Ar- Raniry Banda Aceh;
8. Keputusan Rektor UIN Ar- Raniry Nomor 01 Tahun 2015 Tentang Pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Kepada Para Dekan dan Direktur Program Pascasarjana dalam Lingkungan UIN Ar- Raniry Banda Aceh;
9. Surat Keputusan Rektor UIN Ar- Raniry Banda Aceh Nomor 80 Tahun 2020 Tentang Satuan Biaya Khusus Tahun Anggaran 2021 di Lingkungan UIN Ar- Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal/ Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 04 November 2021.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
Kesatu : Menunjuk Saudara:
1. **Muslich Hidayat, M.Si** Sebagai Pembimbing I
2. **Rizky Ahadi, M.Pd** Sebagai Pembimbing II
- Untuk membimbing Skripsi:
Nama : **Mazaya Dirayathi**
NIM : **140703003**
Prodi : **Biologi**
Judul Skripsi : **Inventarisasi Jenis Jamur *Basidiomycota* di Kawasan Gunung Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar**
- Kedua** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan akhir Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022 dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di Banda Aceh
Pada Tanggal 05 November 2021
Dekan.



Tembusan:

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh.
2. Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry.
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan.
4. Yang bersangkutan.



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

Nomor : B-3683/Un.08/FST-I/PP.00.9/12/2021
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Komando Resimen Induk Iskandar Muda

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **MAZAYA DIRAYATHI / 140703003**

Semester/Jurusan : XVI / Biologi

Gampong Beurawe, Jalan Chik Geumpa 1 Lr Depan SAP Express Nomer
Alamat sekarang : VI, Beurawe, Kuta Alam KOTA BANDA ACEH- KUTA ALAM, NANGGROE
ACEH DARUSSALAM (NAD), ID 23124

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Inventarisasi Jenis Jamur Basidiomycota Di Kawasan Gunung Mata Ie Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar***

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

Banda Aceh, 27 Desember 2021

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 11 Februari
2022

Dr. Mizaj, Lc., LL.M.