EKSPLORASI JAMUR MAKROSKOPIS DI TAMAN NASIONAL BATANG GADIS KAWASAN RESORT 7 KABUPATENMANDAILING NATAL SUMATERA UTARA

SKRIPSI

SRI MARIANI SIAGIAN
0704163048

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2021

EKSPLORASI JAMUR MAKROSKOPIS DI TAMAN NASIONAL BATANG GADIS KAWASAN RESORT 7 KABUPATENMANDAILING NATAL SUMATERA UTARA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat mencapai gelar sarjana sains

SRI MARIANI SIAGIAN
0704163048

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2021

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi
Lamp : -

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan

Assalamu'alaikum Wr,Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama	:	Sri Mariani Siagian
Nomor Induk Mahasiswa	:	0704163048
Program Studi	:	Biologi
Judul	:	Eksplorasi Jamur Makroskopis Di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara

dapat disetujui untuk segera di *munaqasyah* kan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 30 April 2021M
18 Ramadhan 1442H

Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Husnarika Febriani, M.Pd	Melfa Aisyah Hutasuhut, S.Pd., M.Si
NIP. 198302052011012008	NIB. 1100000065

SURAT PERYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama	: Sri Mariani Siagian
Nomor Induk Mahasiswa	: 0704163048
Program Studi	: Biologi
Judul	: Eksplorasi Jamur Makroskopis Di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 30 Apri 2021

Sri Mariani Siagian
Nim. 0704163048

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. IAIN No. 1 Medan 20235
Telp. (061) 6615683-6622925, Fax. (061) 6615683
Url: http://saintek.uinsu.ac.id, E-mail: saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI
Nomor: 093/ST/ST.V.2/PP.01.1/05/2021

Judul	: Eksplorasi Jamur Makroskopis Di Taman Nasioanal Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.
Nama	: Sri Mariani Siagian
Nomor Induk Mahasiswa	: 0704163048
Fakultas	: Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari/tanggal	: Jum'at, 30 April 2021
Tempat	: Sidang *Online*

Tim Ujian Munaqasyah

Ketua,

Kartika Manalu, M.Pd
NIP. 198412132011012008

Dewan Penguji,

Penguji I,

Husnarika Febriani, S.Si., M.Pd
NIP. 198302052011012008

Penguji II,

Melfa Aisyah Hutasuhut, S.Pd., M.Si
NIB. 1100000065

Penguji III,

Efrida Pima Sari Tambunan, M.Pd
NIB.1100000066

Penguji IV,

Rizki Amelia Nasution, M.Si
NIP. 198803292019032008

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan

Dr. Muhammad Syahnan, MA
NIP. 196609051991031002

LEMBAR MOTTO

Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati,
sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang beriman.
(QS. Ali ‘Imran Ayat 139).

LEMBAR PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk Rabbku Allah SWT yang telah memberikan nikmat Islam, Iman, Sehat dan nikmat lainnya.
Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan cahaya Islam ke muka bumi ini.
Yang terkasih Ayahanda Nasrun Siagian dan Ibunda Mardiana Sitompul selaku orang tua saya yang selalu memberikan do'a, nasehat, kasih sayang serta dukungan baik secara moral maupun material sehingga anaknya bisa menyelesaikan studi sarjana S-1. Semoga selalu dalam lindungan-Nya.
Terima kasih untuk keluarga, guru, sahabat, teman, semua pihak yang telah membantu tugas akhir ini dan untuk orang-orang yang selalu bertanya "kapan sidang?", "kapan wisuda?"
dan lain sebagainya. Kalian adalah alasanku
segera menyelesaikan tugas akhir ini

EKSPLORASI JAMUR MAKROSKOPIS DI TAMAN NASIONAL BATANG GADIS KAWASAN RESORT 7 KABUPATEN MANDAILING NATAL SUMATERA UTARA

Sri Mariani Siagian

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

0704163048

ABSTRAK

Jamur makroskopis termasuk tumbuhan sederhana yang sering ditemukan tumbuh liar di alam bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis - jenis jamur makroskopis dan manfaat menguntungkan dan merugikan jamur makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7. Metode penelitian ini menggunakan metode survei deskriptif dengan Pengambilan sampel secara sengaja (*purposive sampling*) menggunakan line transek yaitu menggunakan plot dengan ukuran 20 m x 20 m sebanyak 36 plot dan jarak seriap plot 10 m. Hasil penelitian diperoleh 32 jenis jamur makroskopis yang termasuk kedalam 11 famili yaitu polyporaceae, Ganodermatacea, Marasmiaceae, Stereaceae, Hygrophoraceae, Amanitaceae, Tricholomataceae, Russulaceae, Auriculariaceae, Sparassidaceae, Psathyellaceae. Indeks keanekaragaman jamur makroskopis (H') sebesar 2,92 tergolong kedalam kategori sedang. 3 jenis jamur makroskopis dikonsumsi oleh masyarakat Desa Sopotinjak sebagai bahan pangan dan obat tradsional dan 7 jenis yang tidak dikonsumsi karena mengandung racun.

Kata kunci: jamur makroskopis, Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7

MACROSCOPIC MUSHROOM EXPLORATION IN BATANG GADIS NATIONAL PARK RESORT 7 MANDAILING NATAL DISTRICT NORTH SUMATRA

SRI MARIANI SIAGIAN
0704163048

State Islamic University of North Sumatra

ABSTRACT

Macroscopic fungi include simple plants that are often found growing wild in the wild. This study aims to look at the types of fungi that are macroscopic and beneficial and detrimental to macroscopic fungi in Batang Gadis National Park at the Resort Area 7. The research method uses a descriptive survey method with purposive sampling using line transects using a plot of 20 mx 20m for 36 plots and the distance for each plot is 10 m. The results of the study were 32 types of macroscopic fungi included in 11 families, namely polyporaceae, Ganodermatacea, Marasmiaceae, Stereaceae, Hygrophoraceae, Amanitaceae, Tricholomataceae, Russulaceae, Auriculariaceae, Sparassidaceae, Psathyellaceae. The macroscopic mushroom diversity index (H ') of 2.92 is classified into the medium category. types 3 of mushrooms are consumed as food and traditional medicine and 7 types are not consumed because they contain toxins.

Keywords: macroscopic fungi, Batang Gadis National Park, Resort area

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi sebagai tahap penyusunan tugas akhir untuk mendapatkan gelar sarjana sains di Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Dengan judul **"Eksplorasi Jamur Makroskopis Di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara"** Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak maka dalam kesempatan ini izinkan penulis Melengkapi rasa syukur, dan mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap. M.A selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Dr. Muhammad Syahnan, M.A., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Ibu Kartika Manalu M.Pd., selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negri Sumatera Utara Medan.
4. Ibu Ulfa Mayasari M.Si., selaku seketaris program studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
5. Ibu Husnarika Febriani M.Pd., selaku dosen pembimbing I penulis yang senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis selama penulisan Skripsi
6. Ibu Melfa Aisyah Hutasuhut M.Si., selaku Penasehat Akademik dan pembimbing 2 penulis yang senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis selama penulisan Skripsi dan selama berkuliah di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
7. Ibu Efrida Pima Sari Tambunan M.Pd., selaku dosen penguji I penulis yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pengerjaan skripsi
8. Ibu Rizki Amelia Nasution, M.Si., selaku dosen penguji II penulis yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pengerjaan skripsi
9. Semua Dosen Perogram Studi Biologi yang telah memberikan ilmunya selama penulis kuliah di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

10. Teristimewa ucapan terimakasih kepada Ayahanda tercinta Nasrun Siagian dan ibunda tersayang Mardiana Sitompul selaku orang tua penulis yang selalu mendoakan, membimbing dan mengarahkan dengan penuh kasih sayang serta memberikan arti sebuah kesabaran dan keikhlasan dalam menjalani kehidupan. Tidak lupa juga kepada saudara kandung tercinta (Ahmad Junaidi Siagian, SE, Nur Azijah Siagian A.Md.Keb, Muhammad Rizki Siagian dan Nur Aini Siagian) yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi.
11. Pihak Pengelola Taman Naisonal Batang Gadis yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Taman Nasional Batang Gadis kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.
12. Saudari Dwi Ratna Anjaning Kusuma Marpaung., M.Si dan Atika Rahma Harahap yang telah membantu penulis dalam pengambilan sampel di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.
13. Sahabat-sahabat tersayang (Ainun Mardia Siregar, Ika Siti Noviyanti, Putri Diana, Edty Widia Ningsih Harahap, Nurullita Handayani Nasution, Rizky Ananda, Anwar Auliansyah Siregar, Ufik Eliati Tumanggor, Endang Sagita Ritonga, Ulan Anggraini) yang telah senantiasa memberikan tawa dalam duka, semangat dan motivasi dalam penulisan skripsi

Akhir kata, semoga Skripsi yang disusun oleh penulis dapat bermanfaat dan menambah wawasan keilmuan bagi siapa saja yang membacanya. Kritik dan saran yang sifatnya membangun terhadap penelitian ini sangat penulis harapakan.

Medan, April 2021
Penulis

Sri Mariani Siagian
0704163048

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL SKRIPSI .....

LEMBAR PENGESAHAN .....

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR GAMBAR ..... **vii**

DAFTAR TABEL ..... **viii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **ix**

BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**
2.1 Jamur Makroskopis dan Lingkungannya 4
2.2 Klasifikasi Jamur Makroskopis 6
2.2.1 *Ascomycota* 6
2.2.2 *Basidiomycota* 6
2.3 Cara Hidup Jamur 7
2.4 Faktor yang Mempengaruhi Tumbuh Jamur 9
2.4.1 Oksigen 9
2.4.2 Air (Kelembapan) 9
2.4.3 Ph (Derajat Keasaman) 10
2.4.4 Suhu 10
2.4.5 Intensitas Cahaya 10
2.5 Peranan Jamur 10

BAB III Metodologi Penelitian **12**
3.1 Waktu Dan Lokasi Penelitian 12
3.2 Alat Dan Bahan Penelitian 12
3.3 Metode Penelitian 12
3.4 Teknik Pengumpulan Data 12
3.5 Pelaksanaan Penelitian 12
3.5.1 Pelaksaan Penelitian Di Lapangan 13
3.5.2 Pelaksanaan Di Laboratorium 13
3.6 Analisis Data 14

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 15
4.1 Data Faktor Lingkungan..... 15
4.2 Data Jenis Jamur Makroskopis
Di TNBG Kawasan Resort 7..... 16
4.2.1 Grafik jamur makroskopis famili dengan spesies terbanyak
Dan paling sedikit..... 18
4.2.2 Grafik Spesies jamur makroskopis dengan individu
Terbanyak dan yang paling sedikit..... 19
4.3 Data INP dan keanekaragaman jamur makroskopis
Di TNBG Kawasan Resort 7..... 20
4.3.1 Grafik indeks nilai penting jamur makroskopis
Di TNBG kawasan Resort 7 20
4.3.2 Data indeks keanekaragaman jamur
Makroskopis di TNBG kawasan Resort 7 22
4.4 Manfaat Menguntungkan Dan Merugikan Jamur Makroskopis
Yang Ditemukan Di TNBG Kawasan Resort 7 24

BAB V PENUTUP 28
5.1 Kesimpulan..... 28
5.2 Saran..... 29

DAFTAR PUSTAKA..... 30

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Nama Gambar** **Halaman**

Gambar 2.1 Jamur Makroskopis 5
Gambar 2.2 Jamur Makroskopis Yang Tumbuh Diatas Serasah 6

DAFTAR TABEL

Tabel	Nama Tabel	Halaman
Tabel 1.	Data Faktor Lingkungan	15
Tabel 2.	Jenis Jamur Makroskopis Di TNBG	16
Tabel 3.	Data Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di TNBG Kawasan Resort 7	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran
Lampiran 1.	Peta lokasi penelitian
Lampiran 2.	Surat Izin Masuk Kawasan Konservasi (Simaksi)
Lampiran 3.	Surat hasil identifikasi jamur makroskopis di Lab USU
Lampiran 4.	Spesies jamur makroskopis dilapangan
Lampiran 5.	Dokumentasi jamur maskroskopis di TNBG
Lampiran 6.	Dokumentasi penelitian di TNBG

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumatera Utara merupakan salah satu daerah yang mempunyai kawasan hutan seluas 1,64 juta hektar atau sekitar 23% dari luas daratan Sumatera Utara dan sebagian besar termasuk kedalam kawasan hutan konservasi (Barri *et al*, 2018). Taman Nasional Batang Gadis termasuk hutan konservasi yang terletak di daerah Sumatera Utara secara administratif berlokasi di Kabupaten Mandailing Natal, memiiki curah hujan sekitar 1.717,5 mm/th dengan suhu rata-rata bulanan 23-25,4^0 C. Taman Nasional Batang Gadis banyak menyimpan keanekaragaman hayati yang tinggi dan memiliki hamparan pepohonan sehingga banyak menghasilkan serasah yang melimpah merupakan substrat bagi pertumbuhan jamur. Oleh karean itu, wilayah ini diduga memiliki keanekaragaman jamur makroskopis yang melimpah (Kusuma, 2018).

Jamur makroskopis adalah organisme yang tersusun dari benang-benang halus (hifa) yang biasa disebut miselium dan sebagian besar berasal dari golongan *Basidiomycota*. Jamur dapat tumbuh di daerah yang memiliki kelembapan berkisar antara 80%-85% sehingga jamur banyak ditemukan tumbuh subur di dalam hutan (Tampubolon *dalam* Hartinisolle *et al.*, 2017).

Jamur makroskopis memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari diantaranya dikonsumsi sebagai makanan dan bahan baku obat. Jamur yang dapat dikonsumsi masyarakat diantaranya adalah jamur merang (*Volvariella volvacea*) dan jamur tiram (*Pleourotus ostreatus*). Selain dapat dikonsumsi, jamur juga diketahui berkhasiat sebagai obat diantaranya adalah jamur Ling zhi (*Ganoderma lucidium*) sering digunakan sebagai bahan baku ramuan untuk mengobati penyakit kanker, leukimia, tumor, anemia, dan membantu menurunkan kolestrol. Dalam aspek ekologis jamur berperan penting sebagai dekomposer (Hasanuddin dan Mulyadi, 2014).

Jamur makroskopis belum banyak diketahui keberadaanya dengan baik sehingga informasi mengenai jenis dan manfaatnya masih sedikit yang diketahui oleh masyarakat lokal. Padahal informasi mengenai jenis jamur sangat penting

karena jamur memiliki nilai ekonomis dan menjadi produsen bagi bidang pangan dan farmasi. Populasi Jamur makroskopis dapat hilang dikarenakan perubahan iklim dan faktor lingkungan Oleh karena itu, perlu dilakukan pendataan terhadap jenis jamur makroskopis.

Berdasarkan pemaparan diatas mengenai manfaat jamur makroskopis yang dapat dikonsumsi, menjadi dekomposer bagi ekosistem hutan dan minimnya penelitian mengenai jamur makroskopis dikawasan TNBG maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "**Eksplorasi Jamur Makroskopis Di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara"**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apa saja jenis jamur makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara?
2. Bagaimana indeks keanekaragaman jamur makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara?
3. Jenis jamur makroskopis yang menguntungkan dan merugikan apa saja yang terdapat di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah mengetahui jenis jamur makroskopis, mengetahui indeks keanekaragaman jamur makroskopis dan mengetahui jenis jamur makroskopis yang menguntungkan dan merugikan apa saja yang ditemukan di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui jenis jamur makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.
2. Untuk mengetahui indeks keanekaragaman jamur makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.
3. Untuk mengetahui jenis jamur makroskopis yang menguntungkan dan merugikan apa saja yang ada di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah

1. Memberikan data dan informasi mengenai jenis jamur makroskopis, indeks keanekaragaman jamur makroskopis dan jamur makroskopis yang menguntungkan dan merugikan yang ada di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 pada penulis, mahasiswa, masyarakat dan pihak pengelola Taman Nasional Batang Kawasan Resort 7 Gadis Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.
2. Memberikan masukan untuk pelestarian jamur makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jamur Makroskopis Dan Lingkunganya

Mikologi berasal dari bahasa yunani *mykes* = jamur dan *logos* = ilmu, istilah *mycetology* berasal dari kata *myces* dimana berdasarkan tatanan bahasa yunani ialah *myceto* yang berarti fungi dan dalam bahasa latin juga sering di sebut jamur. Jamur dibedakan menjadi jamur mikroskopis dan jamur makroskopis, jamur mikroskopis adalah jamur yang berukuran kecil dan membutuhkan miskroskop sebagai alat bantu untuk mengamatinya sedangkan jamur makroskopis adalah jamur yang berukuran besar dan dapat dilihat dengan jelas tanpa alat bantu. Jamur makroskopis yang memiliki tubuh buah berukuran besar yang sekarang lebih dikenal dengan sebutan makrofungi (Gandjar *et al dalam* Pratama *et al.,* 2017).

Jamur makroskopis ialah jamur yang memiliki bentuk luar berupa tubuh buah yang berukuran besar sehingga mudah diamati langsung dengan mata tanpa harus menggunakan bantuan mikroskop. Pada umumnya jamur kelompok ini bentuk tubuh buah yang tumbuh diatas media tanam tumbuh menyerupai paying. Tubuh buah dari makrofungi memiliki bentuk dan warna yang mencolok seperti merah cerah, coklat cerah, orange, putuh, kuning, krem bahkan berwarna hitam. Tubuh jamur biasanya membentuk jaringan filamen kecil, yang disebut hifa. Hifa terdiri dari dinding sel berbentuk tabung yang mengelilingi membran plasma dan sitoplasma sel, dinding sel jamur diperkuat oleh kitin. Hifa jamur membentuk massa yang salin menjalin, disebut miselium. Tubuhnya berdiri dengan tegak yang berperan sebagai penyangga tudung dan bentuk tudungnya yang membulat dan mendatar. Jamur dari golongan ini memiliki miselium yang bersepta serta memiliki sambungan pada septa (*Clampconnection*) pada septa, membentuk sepora yang sering disebut *basidiospora.* Selain itu, kelompok jamur makroskopis secara nyata mempengaruhi jaring-jaring makanan di hutan dan keberadaan jamur makroskopis adalah indikator penting komunitas bagi hutan yang dinamis (Achmad *et al.,* 2011).

Gambar 2.1 Jamur *Collybia* sp.
(site: www.Firs-nature.com)

Berdasarkan substrat tempat hidup jamur dibagi menjadi kedalam beberapa jenis ada yang hidup sebagai saprofit yaitu dapat menghasilkan makan dengan mengurai sisa-sisa organisme yang sudah mati bersama dengan bakteri dan beberapa spesies protozoa, sehingga banyak membantu proses dekomposisi bahan organik untuk mempercepat siklus materi dalam ekosistem hutan sehingga jamur makroskopis sering disebut sebagai dekomposer. Jamur memegang peranan yang jelas pada peristiwa-peristiwa ekologis seperti asosiasinya dengan hutan dalam siklus nutrisi, jaring-jaring makanan serta secara nyata mempengaruhi kelangsungan hidup perkecambahan anakan-anakan pohon, pertumbuhan pohon dan keseluruhan kesehatan hutan. Peranan jamur adalah indikator penting komunitas pada hutan (Dannety *dalam* Srisumarni *et al.*, 2017).

Beberapa jenis jamur *Basidiomycota* juga hidup bersimbiosis dengan akar tumbuhan membentuk mikoriza yang berperan dalam membantu pertumbuhan tanaman. Jamur memiliki peran penting dalam siklus hara, dekomposer, fungi simbion pada tanaman yang bersifat saling menguntungkan atau bersifat merugikan sebagai parasit tumbuhan. Dalam ekosistem hutan siklus hara akan terhambat jika serasah tidak terurai dengan baik. Proses penguraian dilakukan oleh enzim yang terdapat padaa miselium jamur (Indra *et al.*, 2014).

Gambar 2.2 Jamur Clitocybe nebularis
(site: www.Firs-nature.com)

2.2 Klasifikasi Jamur Makroskopis

2.2.1 *Ascomycota*

Sebagian kecil jamur makroskopis berasal dari *Ascomycotyna* berasal dari kata *askos*=kantong dan *mycota*=jamur. Tergolong jamur yang hifa atau miseliumnya bersekat. Menghasilkan tubuh buah tipe askokarp dan badan penghasil spora generatifnya berupa kantung-kantung di ujung hifanya. Jadi, spora dibentuk didalam askus yang terletak di ujung-ujung hifanya yang bersekat. Pada jamur ini memiliki cirri-ciri hidup secara heterotrof saprofit, ada sebagian dari spesiesnya uniseluler misalnya pada *saccharomyces* dan ada juga sebagian spesiesnya multiseluler, tubuhnya disusun oleh hifa dan miselium dan sebagian spesiesnya ada yang memiliki tubuh buah, hifanya bersekat, spora dihasilkan oleh *Basidiospora* bila berkembang biak secara aseksual dan sel askus bila spora dihasilakan secara seksual. Reproduksi yang menghasilkan spora dilakukan melalui dua cara yaitu aseksual dilakukan saat kondisi lingkungan mendukung dan seksual dilakukan saat kondisi tidak mendukung (Ganjar *et al.*, 2006).

2.2.2 *Basidiomycota*

Jamur makroskopis yang tergolong dari kelas *basidiomycota* memiliki ciri-ciri memiliki miselium yang bersekat, kemudian berkembang menjadi tubuh buah (*basidiokrap*) dengan bentuknya yang sangat beragam. *Basidiomycota* adalah

jamur yang dapat dilihat secara kasat mata karena ukuran *basidiokarp* nya (tubuh buah) yang berukuran besar. *Basidimycota* termasuk kedalam jenis jamur dengan *basidiokarp* yang tumbuh dalam beraneka 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 *et al.*, 2016).

Jamur yang termasuk kelompok *Basidiomycota* umumnya memiliki tubuh buah atau *basidiokarp* yang berisikan basidium dan basidiospora. Bentuk *basidiokarp* jamur ini ada yang tersusun dari akar semu (*rhizoid*), tangkai (*stipe*), cawan (*volva*), cincin (*annulus*), bilah (*lamella*), dan tudung (*pileus*). Namun tidak semua spesies jamur pada kelompok ini mempunyai bagian yang lengkap, beberapa jenis lainnya kadang hanya memiliki sebagian saja. Reproduksi pada jamur ini terjadi secara aseksual dengan cara menghasilkan konidia dan secara seksual melalui perkawinan antara hifa yang berbeda jenis. Jamur *Basidiomycetes* hidup sebagai saprofit pada sisa-sisa makhluk hidup, misalnya serasah daun di tanah, merang padi dan batang pohon mati. Beberapa jenis jamur *Basidiomycetes* telah dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan obat-obatan (Proborini *dalam* Lisna dan Hadi, 2016).

2.3 Cara Hidup Jamur

Fungi atau yang biasa disebut jamur tergolong kedalam tumbuhan heterotrof yang artinya jamur memerlukan zat-zat organik yang ada dilingkungan sebagai sumber energi untuk tumbuh. Zat organik tersebut disediakan oleh tumbuhan autotrof yang berfotosintesis. Berdasarkan cara hidupnya jamur dibedakan menjadi empat golongan yaitu sebagai parasit, saprofit, komensial dan simbion. Yang dikatakan jamur yang bersifat parasit adalah jamur yang

mengambil zat organik yang terdapat pada mahluk hidup baik dari manusia, hewan dan tumbuhan. Jamur yang dikatakan bersifat saproftit adalah jamur yang mengambil sumber zat organiknya dari organisme yang telah mati. Yang dikatakan jamur bersifat komensial adalah jamur yang memerlukan organisme lain untuk menumpang dan jamur yang bersifat simbion adalah jamur yang mengadakan simbiosis dengan organisme misalnya jamur pembentuk mikoriza yang bersimbiosasi dengan perakaran tumbuhan tingkat tinggi. Simbion sejatinya adalah parasit akan tetapi interaksinya dengan inangnya saling menguntungkan hal ini disebabkan karena mikoriza mengambil nutrisi dari tumbuhan sedangkan tumbuhan menerima nitrogen dari mikoriza. Hampir semua jamur memiliki cara hidup saprofitik, oleh karena itu banyak jamur yang bersifat saprofit jamur tersebut menghasilkan enzim untuk membantu menguraikan bahan organik dari inang yang telah mati lalu menyerap mineral dari hasil penguraian. Kerugian dari jamur saprofit adalah apabila tumbuh pada bahan makanan dan bangunan (Achmad *et al.,* 2011).

Jamur terlibat aktif dalam proses pembentukan dan kesuburan tanah dengan cara mendekomposisi tumbuhan dan hewan yang mati dan juga berperan dalam siklus nutrisi sehingga hutan tumbuh dengan subur dan menjadi lebat. Jadi, keberadaan jamur makroskopis adalah indikator penting komunitas hutan, jamur dapat tumbuh dari organisme yang telah mati dan jamur dapat mengurai organisme yang telah mati (Dewi dan Atik, 2017).

Sebagaimana firman Allah dalam kitab suci Al-Qur'an dalam surah ali imran ayat 27

تُولِجُ ٱلَّيْلَ فِى ٱلنَّهَارِ وَتُولِجُ ٱلنَّهَارَ فِى ٱلَّيْلِ ۖ وَتُخْرِجُ ٱلْحَىَّ مِنَ ٱلْمَيِّتِ وَتُخْرِجُ ٱلْمَيِّتَ مِنَ ٱلْحَىِّ ۖ وَتَرْزُقُ مَن تَشَآءُ بِغَيْرِ حِسَابٍ

Artinya:

"Engkau masukkan malam ke dalam siang dan Engkau masukkan siang ke dalam malam. Engkau keluarkan yang hidup dari yang mati, dan Engkau keluarkan yang mati dari yang hidup, dan Engkau terus menerus memberi rezeki siapa yang Engkau kehendaki tanpa hisab (batas)"

Berdasarkan ayat Al-qur'an di atas menjelaskan bahwa siklus kehidupan dan kematian merupakan rahasia keajaiban alam dan rahasia kehidupan ciri-ciri dari siklus ini adalah bahwa zat-zat hitrogen, karbon dioksida, nitrogen dan garam yang non-organik di bumi menjadi zat-zat organik yang merupakan bahan kehidupan pada hewan dan tumbuh-tumbuhan, berkat bantuan sinar matahari. Selanjutnya zat-zat itu menjadi mati dalam bentuk kotoran mahluk hidup dan dalam bentuk tubuh yang aus akibat faktor disolusi bakteri dan kimia yang mengubah menjadi zat non organik untuk memasuki siklus kehidupan baru. Pada ayat ini mengingatkan bahwa ilmu keajaiban penciptaan kehidupan dari benda yang mati, kemudian pengulangan siklus seperti ini akan terus berlangsung (Shihab, 2007).

2.4 Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur

Faktor lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan jamur oksigen, air (kelembaban), pH, suhu, intensitas cahaya. Pertumbuhan jamur tidak akan baik apabila salah satu dari faktor tersebut tidak terpenuhi dengan baik (Achmad *et al.*, 2011).

2.4.1 Oksigen

Hampir semua jenis fungsi membutuhkan oksigen untuk hidup (*aerob*), namun ada juga beberapa jenis fungi yang bisa hidup dengan kadar oksigen yang rendah atau dengan kadar karbondioksida yang tinggi.

2.4.2 Air (kelembaban)

Negara tropis seperti Indonesia dengan tingkat kelembaban yang relatif tinggi, jamur dapat tumbuh dengan mudah. Secara alami Jamur dapat tumbuh pada musim tertentu dalam satu tahun. Kondisi pertumbuhan jamur yang optimal adalah berkisar 26ºC-28ºC dengan kelembaban udara saat pembentukan miselium udara sekitar 60%-75% sedangkan saat peroses menumbuhkan tubuh buahnya membutuhkan kelembaban udara sekitar 80%-90% (Ilona dan Fitri, 2011). Jamur memerlukan air untuk tumbuh dan berkembang didalam atau diatas substrat, namun pada jamur parasit perusak benih mampu hidup pada benih yang berkadar air 13,2% yang didalamnya sudah tidak ada air lagi.

2.4.3 pH (Power of Hydrogen)

Jamur yang tumbuh di lantai hutan umumnya pada kisar pH 4-9 dan optimumnya pada pH 5-6. Pada umumnya derajat keasaman substrat sangat penting untuk pertumbuhan fungi, karena enzim-enzim tertentu hanya akan mengurai suatu substrat sesuai dengan aktivitasnya pada pH tertentu.

2.4.4 Suhu

Berdasarkan kisaran suhu lingkungan sebagian besar fungi atau jamur bersifat mesofilik, tumbuh pada temperatur sedang pada rentang 10 – 400ºC, optimum pada suhu 25 – 350ºC.

2.4.5 Intensitas cahaya

Cahaya tidak terlalu diperlukan dalam peroses pertumbuhan jamur, namun cahaya menjadi penting dalam peroses pembentukan tubuh buah, peroses pembentukan spora dan pelepasan spora bagi jamur yang bersifat fototropisme positif.

2.5 Peranan Jamur

Jamur berdasarkan perananya dibedakan menjadi jamur yang menguntungkan dan jamur yang merugikan, jamur yang menguntungkan termasuk jamur yang bisa dimakan dan jamur yang digunakan sebagai bahan obat-obatan. Jamur yang sering dikonsumsi secara tradisonal dianggap sebagai makanan yang berkualitas tinggi memiliki rasa yang lezat, tekstur yang menarik, memiliki nilai gizi yang tinggi dan mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh manusia seperti lemak, karbohidrat, protein, mineral dan vitamin. Dari berbagai jenis jamur, jamur kuping adalah salah satu jenis jamur kayu yang biasa dikonsumsi dan telah dibudidayakan selain itu banyak juga jenis jamur yang dapat dikonsimsi diantaranya adalah *Flammulina velutipes* (jamur enoki), *Pleurotus ostreatus* (jamur tiram), *Auriculariae* sp., *Auricula polytrica* (jamur kuping) dan *volvariella volvacea* (jamur merang). Jamur yang bisa dikonsumsi biasa disebut dengan jamur *edible* yang memiliki ciri-ciri warna tubuh tidak memiliki banyak variasi, pada umumnya kebanyakan berwarna coklat dan putih, tidak memiliki

cincin pada pangkal batangnya, tidak terjadi perubahan warna pada jamur saat dimasak (Hasanuddin dan Mulyadi, 2014).

Jamur yang dimanfaatkan sebagai obat-obatan dalam upaya peningkatan kesehatan beberapa jenis jamur yang telah dikenal luas dikalangan masyarakat ialah jamur *Ganoderma lucidum* (jamur lingzhi), *Grifolia frondosa* (jamur maitake), dan *Lentinus edodes* (jamur shiitake), Jamur *lentinius edodes* dapat mencegah penyakit anemia, tumor, menyembuhkan diabetes dan membantu menurunkan kolestrol. Jamur *Grifolia Frandosa* termasuk salah satu jamur yang digunakan untuk mengobati sakit kanker. Jamur *Ganoderma lucidum* sering diguanakan sebagai bahan baku ramuan obat untuk penyakit kanker dan leukimia ketiga jamur ini termasuk jamur kayu yang berasal dari kelas *Basidiomycetes* yang tumbuh pada kayu-kayu yang sudah lapuk di hutan yang memiliki kelembaban yang tinggi dan suhu rendah. Dan jamur berperan penting dalam upaya meningkatkan perekonomian masyarakat melalui pembudidayaan jamur dan berperan penting juga sebagai dekomposer disuatu ekosistem hutan.

Selain memiliki peranan yang menguntungkan jamur juga memiliki peranan yang merugikan misalnya bagi petani, berbagai jenis penyakit yang menyerang tanaman milik petani, kehutanan dan perkebunan sebagian besar disebabkan oleh jamur. Disamping itu ada beberapa jenis jamur yang dapat merusak bangunan diantaranya adalah *Polyporus* sp. dan *Fomes* sp. Dan jamur yang tidak bisa dikonsumsi karena mengandung racun. Jamur beracun pada umumnya memiliki ciri-ciri memiliki warna yang mencolok, memiliki cincin, pada permukanya berbintik bintik, bergetah dan bila ada serangga yang hinggap pada jamur tersebut maka akan mati.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2021 – Maret 2021 di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah, *GPS (global positioning system)*, Kamera, *Thermohygrometer*, *Lux meter, Soil tester*, Toples, Pisau, Pacak, Tali plastik, Meteran, Penggaris, Kain hitam dan Alat tulis, Slotip, Kertas label, Lembaran observasi. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah jamur makroskopis dan alkohol 70 %.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah metode survei deskriptif yaitu dengan mengambil jamur makroskopis secara langsung dilapangan (April, 2019). Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Purposive Sampling*. Menurut Notoatmodjo (2010), *purposive sampling* adalah pengambilan sampel yang berdasarkan atas pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi ataupun ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya.

Penelitian ini juga melakukan wawancara kepada masyarakat Desa Sopotinjak tentang jamur makroskopis apa saja yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Desa Sopotinjak

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Luas intensitas sampling mulai dari pintu masuk Resort 7 sampai pada Danau Sababegu dengan membuat garis transek (suatu garis tegak lurus yang berpangkal dari pintu masuk resort 7) sebanyak 3 transek yang masing-masing transek memliki panjang 120 m jarak antar transek sepanjang 100 m pada setiap transek terdapat plot berjumlah 12 dengan ukuran 20 m x 20 m, dengan jumlah keseluruhan plot ditiga transek sebanyak 36 plot. Jarak antar plot masing-masing

10 m dengan menempatkan mengikuti berdasarkan keberadaan jamur (Aji, 2014). Sampel dikoleksi kemudian dibawa ke Laboratorium Universitas Islam Negeri Sumatera utara untuk diidentifikasi. Selanjutnya dilakukan analisis data mengenai indeks keanekaraaman jamur makroskopis dan menghitung INP (indeks nilai penting).

3.5 Pelaksanan Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu: tahap pelaksanaan di lapangan dan tahap identifikasi di laboratorium, tahap pelaksanaan di lapangan yaitu melakukan survei terlebih dahulu yang dilaksanakan pada bulan Agustus 2020 untuk mengetahui kondisi lokasi penelitian dan informasi awal mengenai keberadaan jamur makroskopis yang akan diteliti dan tahap identifikasi dilakukan di Laboratorium Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

3.5.1 Pelaksanaan Penelitian di Lapangan

1. Menentukan garis utama sebagai pusat penarik transek sebanyak 3 transek dengan panjang transek 120 m jarak antar transek 100 m
2. Menentukan plot penelitian dengan ukuran 20 m x 20 m sebanyak 36 plot dengan jarak antar plot 10 m.
3. Pengambilan sampel jamur makroskopis dengan menggunakan bantuan pisau kemudian dimasukkan kedalam toples dan sampel yang didapatkan diberi Alkohol 70% dan Informasi yang didapatkan berdasarkan pertanyaan-pertanyaan kemudian diolah data.
4. Pengukuran faktor fisik meliputi kelembaban udara, suhu udara, intensitas cahaya dan pH tanah.
5. Melakukan wawancara kepada masyarakat Desa Sopotinjak.

3.5.2 Pelaksanaan di Laboratorium

Sampel Jamur makroskopis yang ditemukan kemudian di identifikasi dengan bantuan buku:

1. Biodiversitas Cendawan Di Sicikeh-Cikeh Dan Sibolangit Sumatera Utara (Nurjahja dan Retno, 2015).
2. Identification guides Mushrooms & other fungi (Lawrence dan Harniesss, 2007).

3. Mashrooms demystified (David Arora, 1986).

3. 6 Analisis Data

Data hasil pengamatan yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan rumus Soerianegara dan Indrawan 1988 :

1. Kerapatan Mutlak (KM)

$$KM = \frac{\text{Jumlah individu tumbuhan dalam plot}}{\text{Luas plot}}$$

2. Kerapatan Relatif (KR)

$$KR = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

3. Frekuensi Mutlak (FM)

$$FM = \frac{\text{jumlah plot yang ditempati spesies A}}{\text{Jumlah plot keseluruhan}}$$

4. Frekuensi Relatif (FR)

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi keseluruhan FM}} \times 100\%$$

5. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting dihitung dengan menggunakan rumus :

$$INP = KR + FR$$

Keterangan :

KR : Kerapatan relatif

FR : Frekuensi relatif

6. Indeks Keanekaragaman (H')

Nilai indeks keanekaragaman jenis ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$H = - \Sigma\, pi \ln pi$$

Keterangan :

H = indeks Shannon - wienner

Pi = Ni / N

Ni = jumlah individu satu jenis

N = jumlah total seluruh individu

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Faktor Lingkungan Di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7

Tabel. 1 Data Faktor Lingkungan

No.	Aspek Yang Diukur	Transek 1	Transek 2	Transek 3	Rata-rata
1	Suhu Udara	24°C	23°C	21°C	22°C
2	Kelembaban Udara	73%	74%	72%	73%
3	Intensitas cahaya	290	694	1184	693
4	PH Tanah	7	6,7	6,7	6,8

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 faktor lingkungan yang diukur adalah suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya dan pH tanah. Faktor lingkungan pada setiap transek berbeda-beda. Menurut Suharna dalam pratama (2017) menyatakan bahwa faktor lingkungan yang berbeda pada setiap tempat penelitian sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur. Berdasarkan keadaan lokasi penelitian suhu udara pada setiap transeknya berbeda-beda yaitu pada transek satu sebesar 24^0 C, pada transek dua sebesar 23^0 C dan pada transek tiga sebesar 21^0 C suhu optimum untuk pertumbuhan jamur berkisar antara 22^0 C-35^0 C (Bedyaman dan Nandika dalam Arief *et al*, 2007). kelembaban udara pada transek satu sebesar 73%, pada transek dua sebesar 74% dan pada transek tiga sebesar 72% menurut Gandjar et al dalam ayunisa et al (2020) kelembaban udara yang dapat ditumbuhi jamur kisaran 70- 90%. pH tanah pada transek satu sebesar 7, pada transek dua sebesar 6,7 dan pada transek tiga sebesar 6,7. Jamur dapat tumbuh pada pH optimum berkisar antara 5,5-7,5,. intensitas cahaya pada transek satu sebesar 290, pada transek dua sebesar 696 dan pada transek tiga sebesar 118. Nasution (2018) menyatakan bahwa cahaya sangat berpengaruh kepada reproduksi jamur dan intensitas cahaya yang relative dan bagus terhadap pertumbuhan jamur sangat sering ditemukan antara 380-720 lux. Karena kondisi tersebut sangat mendukung untuk pertumbuhan jamur makroskopis. Perbedaan faktor lingkungan terutama pada

intensitas cahaya pada setiap transek dikarenakan pertumbuhan tajuk yang tidak merata pada setiap transek banyak pohon-pohon yang sudah tumbang akibat usia pohon yang sudah tua. Jenis jamur makroskopi banyak ditemukan di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 pada substrat dan lokasi berbeda-beda.

4.2 Jenis Jamur Makroskopis Di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7

Berdasarkan penelitian di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara dari 36 plot pengamtana diperoleh 11 famili 32 spesies dengan jumlah individu sebanyak 723 individu. 32 spesies jamur makroskopis ditemukan pada tiga jalur pengamatan pada jalur satu ditemukan 18 spesies, pada jalur dua ditemukan 8 spesies dan pada jalur tiga ditemukan 6 spesies. Jenis jamur makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasn Resort 7 dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel. 2 Jenis Jamur Makroskopis Di TNBG Kawasan Resort 7

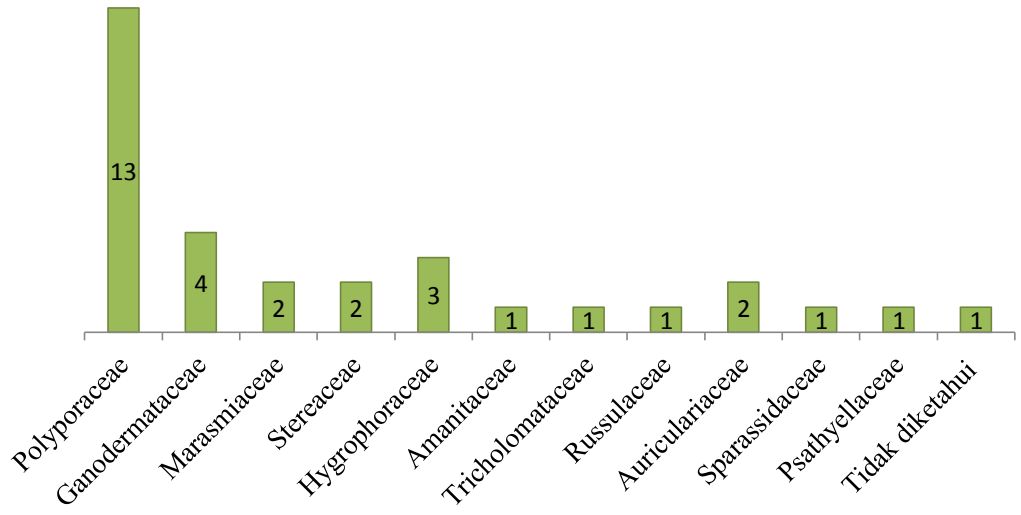
No	Famili	Nama Spesies	Nama Daerah	Jumlah
1	Polyporaceea	*Trametes cimulata*	Danhayu	140
2		*Lintinus tigrinus* (Bull)		40
3		*Polyporus* sp.1		4
4		*Polyporus* sp.2		1
5		*Trametes* sp.1		10
6		*Trametes* sp.2		27
7		*Trametes* sp.3		4
8		*Trametes* sp.4		22
9		*Trametes* sp.5		4
10		*Tyromyces* sp.		37
11		*Trametes versicolor* (L) Llioyd		40
12		*Polyporus* sp.3		22

13		*Microporus xanthopus* (Fr) Kuntze		10
14	Ganodermataceae	*Ganoderma* sp.1	Dansitorngam	38
15		*Ganoderma* sp.2		5
16		*Ganoderma* sp.3		6
17		*Ganoderma* sp.4		43
18	Marasmiaceae	*Marasmius* sp.		50
19		*Marasmiellus candidus*		6
20	Stereceae	*Stereum* sp.		2
21		*Stereum hirsutum*		10
22	Hygrophoraceae	*Hygrophorus psittacinus*		4
23		*Hygrophorus aurantica*		1
24		*Hygrocybe conica*		1
25	Amanitaceae	*Amanita Muscaria*		1
26	Tricholomataceae	*Collybia* sp.		10
27	Russulaceae	*Russula* sp.		60
28	Auriculariaceae	*Auricularia auricula*		41
29		*Auricularia* sp.	Danmir-mir	1
30	Sparassidaceae	*Sparassis crispa* (Wulfen)		20
31	Psathyellaceae	*Coprinus* sp.		10
32	Tidak diketahui	*Lignosus rhinocerus*		1

Berdasarkan tabel.2 penelitian yang dilakukan di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara ditemukan 11 famili jamur makroskopis yaitu *Polyporacea, Marasmiaceae, Tricholomataceae, Russulaceae, Ganodermataceae*, *Stereaceae, Psathyellaceae*, *Hygrophoraceae, Amanitaceae*, *Auriculariaceae,* dan *Sparassidaceae*. Masing-

masing famili ditemukan pada ketiga jalur pengamatan yang berbeda di Taman Nasional Batang Gadis Sumatera Utara Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.

4.2.1 Grafik Famili Jamur Makroskopis Dengan Spesies Terbanyak Dan Paling Sedikit Yang Ditemukan Di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara



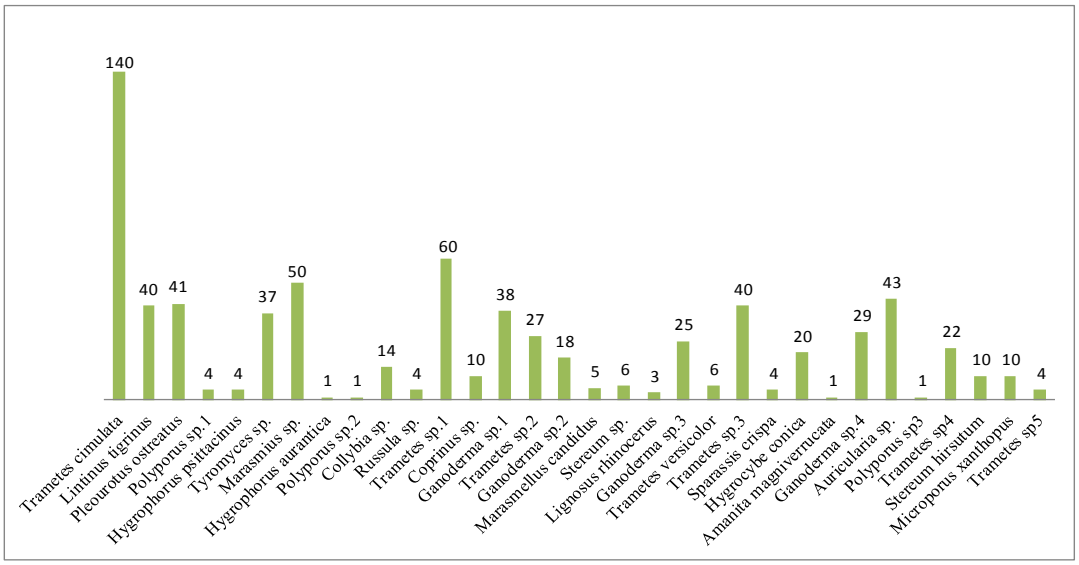
Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa famili *Polyporaceae* menjadi famili dengan spesies terbanyak yang ditemukan di Taman Nasional Batang Gadis Sumatera Utara Kawasan Resort 7 dengan jumlah 13 spesies diantranya yaitu *Trametes cimulata, Lintinus tigrinus* (Bull), *Polyporus* sp.1, *Polyporus* sp.2, *Polyporus* sp.3, *Trametes* sp.1, *Trametes* sp.2, *Trametes* sp.3, *Trametes* sp.4, *Trametes* sp.5, *Tyromyces* sp., *Trametes versicolor* (L) Llioyd dan Microporus xanthopus (Fr) Kuntze. Famili ini Ditemukan hampir disebagian besar plot pengamatan, didominasi oleh kelompok *Trametes* termasuk jamur dengan penyebaran yang luas dan diperkirakan lebih dari 50 spesies (Sugiharto,2010).

Famili Ganodermataceae menjadi famili urutan kedua terbanyak setelah Polyporaceae dengan jumlah empat spesies yaitu *Ganoderma* sp.1, *Ganoderma* sp.2, *Ganoderma* sp.3 *dan Ganoderma* sp.4. Famili Ganodermataceae banyak ditemukan hidup menemel pada batang pohon yang masih hidup dan ada yang tumbuh menempel pada kayu mati dan kayu lapuk didaerah lembap dan kering.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa kayu lapuk menjadi tempat tumbuh jamur yang dominan untuk berkembang biak. Hal ini menunjukkan bahwa tempat tumbuh yang baik untuk jamur adalah kayu yang sudah melapuk, dikarenakan pada kayu lapuk terdapat subtrat yang mengandung sumber makanan bagi jamur (Priskila *et al*, 2018).

Jumlah famili yang memiliki spesies paling sedikit yaitu dari famili *Russulaceae, Auriculariaceae, Coprinaceae, Hygrophoraceae, Tricholomataceae, Pleurotaceae* dengan jumlah masing-masing famili satu spesies. Kondisi lingkungan yang meliputi kelembaban, intensitas cahaya, suhu dan ph tanah yang tersedia berbeda beda pada setiap transeknya untuk pertumbuhan jamur makroskopis di Kawasan Resort 7. Pertumbuhan dan penyebaran jamur yang tidak merata dapat disebabkan oleh perbedaan tipe habitat dan faktor lingkungan. Jenis jamur yang sama hanya akan ditemukan pada habitat yang memiliki kesamaan habitat (wati *et al*, 2019)

4.2.2 Grafik Spesies Jamur Makroskopis Dengan Jumlah Individu Terbanyak Dan paling sedikit



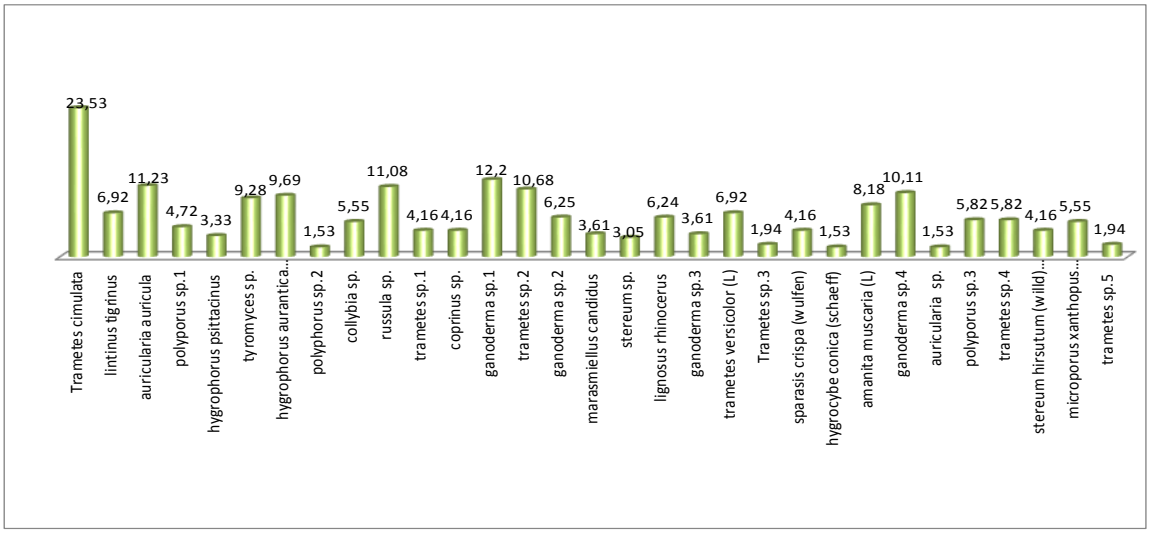
Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa spesies dengan jumlah individu terbanyak adalah *Trametes cimulata* yaitu 140 individu. Spesies ini ditemukan pada transek satu sampai transek tiga tumbuh secara berkoloni pada ranting kayu yang sudah lapuk. Jamur dari famili polyporaceae banyak ditemukan

tumbuh menempel pada kayu suda mati dan kayu lapuk dan tumbuh secara berkoloni (Tambaru *et al*, 2016). Fuhrer dan Syafrizal dalam Wahyudi *et al* (2016) juga menyatakan bahwa sebagian besar jamur makroskopis yang terdapat di hutan umumnya tumbuh pada pohon mati dan kayu dan serasah daun. Jamur tergolong kedalam organisme yang tidak berklorofil, sehingga dalam pertumbuhannya jamur memerlukan zat-zat makanan dari proses pelapukan organisme lain yang telah mati, Karena Jamur memiliki peran penting sebagai dekomposer dalam ekosistem hutan.

Spesies dengan Jumlah individu paling sedikit yaitu *Hygrophorus aurantica* (Wulfen), *Polyporus* sp.2, *Hygrocibe conica* (Schaeff), *Auricularia* sp., *Amanita muscaria* (L), *Lignosusu rhinocerus* yang masing-masing spesies hanya ditemukan satu individu. Keempat spesies ini memiliki persebaran tidak merata dikarenakan faktor lingkungan yang berbeda pada setiap transek, faktor lingkungan sangat menentukan penyebaran dan pertumbuhan suatu organisme dan setiap spesies hanya dapat hidup pada kondisi abiotik tertentu yang berada dalam kisaran toleransi tertentu bagi organisme tersebut (Suin *dalam* Mayangsari *et al*, 2016

4.3 Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di TNBG Kawasan Resort 7

4.3.1 Grafik Inp Jamur Makroskopis Di TNBG Kawasan Resort 7



Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jenis jamur makroskopis yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi adalah *Trametes cimulata* dengan nilai inp sebesar 23,53%. Jamur *Trametes cimulata* menjadi jamur yang paling banyak di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7.spesies yang paling tinggi indeks nilai pentingnya adalah spesies yang mampu beradaptasi dengan lingkungan tempat hidupnya. Menurut Syafei dalam Ningsih (2017) adanya jenis yang mendominasi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu iklim, kelembapan dan mineral yang diperlukan jamur untuk tumbuh maka jenis jamur tersebut akan mendominasi di lokasi penelitian. Jenis jamur makroskopis yang memiliki indeks nilai penting yang tinggi dalam suatu komunitas tumbuhan maka akan menjadi dominan dalam suatu komunitas tumbuhan (Indriyanto *dalam* Ningsih *et al*, 2017). Indeks nilai penting merupakan salah satu parameter yang dapat memberikan gambaran tentang peranan jenis yang bersangkutan dalam komunitasnya atau pada lokasi penelitian (Sundarapandian dan Swamy *dalam* Gunawan *et al*, 2011).

Spesies dengan Indeks nilai penting terendah adalah *Hygrophorus aurantica*, *Polyporus* sp.2, *Hygrocybe conica*, *Auricularia* sp. masing-masing memiliki inp sebesar 1,53%. Keempat jenis jamur makroskopis ini memiliki indeks nilai penting terendah karena tidak mendominasi di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 kurangnya kemampuan jamur untuk beradaptasi dan berkompetisi membuat keempat jenis jamur ini tidak tumbuh optimal (Indrawan *dalam* Ningsi *et al*, 2017).

4.3.2 Data Indeks Keanekaragaman (H') Jamur Makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7

Tabel . 3 Indeks Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7

No	Famili	Nama Spesies	*Pi*	*LnPi*	*Pi*Ln Pi*	*H'*
1	Polyporaceea	*Trametes cimulata*	0,19	-1,64	-0,32	
2		*Lintinus tigrinus* (Bull)	0,06	-2,89	-0,16	
3		*Polyporus* sp.1	0,01	-5,20	-0,03	
4		*Polyporus* sp.2	0,00	-6,58	-0,01	
5		*Trametes* sp.1	0,01	-4,28	-0,06	
6		*Trametes* sp.2	0,04	-3,29	-0,12	
7		*Trametes* sp.3	0,01	-5,20	-0,03	
8		*Trametes* sp.4	0,03	-3,49	-0,11	
9		*Trametes* sp.5	0,01	-5,20	-0,03	
10		*Tyromyces* sp.	0,05	-2,97	-0,15	
11		*Trametes versicolor* (L) Llioyd	0,06	-2,89	-0,16	
12		*Polyporus* sp.3	0,03	-3,49	0,11	2,92
13		*Microporus xanthopus* (Fr) Kuntze	0,01	-4,28	-0,06	
14	Ganodermataceae	*Ganoderma* sp.1	0,05	-2,95	-0,15	
15		*Ganoderma* sp.2	0,01	-4,97	-0,03	
16		*Ganoderma* sp.3	0,01	-4,79	-0,04	
17		*Ganoderma* sp.4	0,06	-2,82	-0,17	
18	Marasmiaceae	*Marasmius* sp.	0,07	-2,67	-0,18	
19		*Marasmiellus candidus*	0,01	-4,79	-0,04	
20	Stereceae	*Stereum* sp.	0,00	-5,89	-0,02	

21		*Stereum hirsutum*	0,01	-4,28	-0,06
22	Hygrophoraceae	*Hygrophorus psittacinus*	0,01	-5,20	-0,03
23		*Hygrophorus aurantica*	0,00	-6,58	-0,01
24		*Hygrocybe conica*	0,00	-6,58	-0,01
25	Amanitaceae	*Amanita Muscaria*	0,04	-3,22	-0,13
26	Tricholomataceae	*Collybia* sp.	0,01	-4,28	-0,06
27	Russulaceae	*Russula* sp.	0,08	-2,49	-0,21
28	Auriculariaceae	*Auricularia auricula*	0,06	-2,87	-0,16
29		*Auricularia* sp.	0,00	-6,58	-0,01
30	Sparassidaceae	*Sparassis crispa* (Wulfen)	0,03	-3,59	-0,10
31	Psathyellaceae	*Coprinus* sp.	0,01	-4,28	-0,06
32	Tidak diketahui	*Lignosus rhinocerus*	0,03	-3,36	-0,12
		Jumlah	**1**	**-133,62**	**-2,92**

Berdasarkan tabel 3. Hasil perhitungan Indeks Keanekaragam Jenis jamur makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Indeks keanekaragamanya (H') sebesar 2,92 tergolong kedalam kategori sedang. Sesuai dengan ketetapan indeks keanekaragaman Shannon-winner yaitu jika H'≤2,0 maka tergolong kedalam kategori sedang. Indeks keanekaragaman 2, 45 termasuk kedalam kategori sedang (Ningsih *et al*, 2017). Tingkat keanekaragamaan jenis jamur makroskopis dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan substrat tempat tumbuh jamur yang mendukung untuk pertumbuhan jamur. Alexopoulus et al dala Lisna dan Hadi (2016) menyatakan bahwa pertumbuhan tubuh buah dan penyebaran jamur makroskopis khususnya kelompok *Basidiomycetes* sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, antara lain faktor suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan curah hujan.

4.4 Manfaat Menguntungkan Dan Merugikan Jamur Makroskopis Yang Ditemukan Di TNBG Kawasan Resort 7

Masyarakat Desa Sopotinjak Kecamatan Batang Natal Kabupaten Mandailing Natal yang bermukim disekitar Kawasan Resort 7 biasa mengkonsumsi jamur sebagai bahan makanan dan bahan obat-obatan tradisional karena selain mudah ditemukan dan rasanya yang enak juga mengandung khasiat yang baik bagi kesehatan tubuh. Darwis (2011) mengatakan bahwa jamur dapat dikonsumsi karena memiliki kandungan garam mineral lebih tinggi dari pada yang dikandung dalam daging sapi dan daging domba. Jumlah garam mineral yang dikandung jamur bisa mencapai hampir 2 kali lipat jumlah garam mineral dalam sayur lainnya. Jamur juga kaya akan vitamin B dan vitamin D

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa masyarakat Kawasasan Resort 7 Desa Sopotinjak Kabupaten Mandailing Natal masyarakat bisa dengan mudah mendapatkan jamur makroskopis di sekitar pekarangan rumah, di kebun dan di harangan tombak (hutan). Masyarakat mengkonsumsi jamur makroskopis sebagai bahan baku makanan dan bahan baku obat-obatan tradisional yang dipercaya membantu menyembuhkan beberapa jenis penyakit yang di derita masyarakat. Berdasarkan analisis data yang di ambil dari literatur ditemukan tiga jenis jamur yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan obat-obatan tradisional.

Gambar 3. Jamur *Aricularia auricula*

Gambar 4. Jamur *Auricularia* sp.

Jamur ini biasa disebut masyarakat Desa Sopotinjak dengan sebutan dan mir-mir atau jamur kuping karena memiliki bentuk tubuh buah seperti telinga. Jamur ini tumbuh liar di daerah yang lembab terutama pada kayu-kayu basa dan sudah lapuk. tekstur tubuh buahnya kenyal menyerupai jely yang berwarna putih

kecoklatan. Jamur ini memiliki rasa yang lezat dan mempunyai nilai gizi yang tinggi. Masyarakat Desa Sopotinjak yang bermukim di sekitar TNBG Kawasan Resort 7 biasa mencari jamur ini dikebun atau kedalam harangan tombak (hutan) untuk dikonsumsi sebagai bahan makanan pendamping nasi biasa masyarakat mengolahnya menjadi sup dan dicampur dengan parutan kelapa yang biasa disebut sambal padati. Jamur jenis ini dapat dikonsumsi karena mengandung rasa yang lezat dan gizi yang tinggi dan juga sering dijadikan sebagai bahan baku obat karena diketahui mempunyai sifat antikoagulan yang baik untuk kesehatan tubuh (Hasanuddin, 2014).

Gambar 5. Jamur *Ganoderma* sp.4

Jamur *Ganoderma* sp.4 biasa disebut masyarakat Desa Sopotinjak dengan sebutan dansitorngam. Jamur ini mudah ditemui di lingkungan kita, tumbuh liar di kebun, di pekarangan rumah dan di hutan. *Ganoderma* biasanya tumbuh pada kayu lapuk dan juga tumbuh menjadi parasit pada batang pohon yang masih hidup. *Ganoderma* bisa menyesuaikan dengan lingkungan tempat tumbuhnya terbukti bahwa jamur *Ganoderma* bisa hidup pada lingkungan panas dan lembab. Masyarakat Desa sopotinjak mengkonsumsi jamur ini sebagai bahan baku obat-obatan tradisional dengan cara direbus dengan beberapa tambahan bahan obat lainya kemudian air hasil rebusanya diminum. Jamur ini memiliki rasa pedas, hangat dan pahit. Mengkonsumsi jamur ini memngahasilkan efek samping yang baik karena bersifat melindungi organ tubuh, mengobati, dan berdampak positif terhadap penyembuhan organ tubuh yang sakit. Wang *et al* (2018) menyatakan bahwa jamur *Ganoderma* sp.4 sangat penting dalam dunia kesehatan karena mampu menghasilkan senyawa metabolit sekunder dan mengandung aktivitas sebagai anti tumor, anti kanker, dan anti inflamasi.

Trametes sp.1, *Trametes* sp.2, *Trametes* sp.3, *Trametes* sp.4, *Trametes* sp.5 tidak dikonsumsi oleh masyarakat Sopotinjak namun beberapa dari kelompok jamur *Trametes* ini ada yang dapat dikonsumsi dan dimanfaatkan sebagai obat, antimikroba dan antigenotoksik terhadap kerusakan DNA manusia pada sel darah putih perifer pada manusia (Olusegun, 2014).

Microporus xanthopus (Fr) Kuntze tumbuh pada kayu lapuk, tidak dikonsumsi oleh masyarakat Sopotinjak namun jamur ini banyak dimanfaat sebagai hiasan atau souvenir. Diolah menjadi bentuk hiasan seperti bunga atau pelengkap hiasan yang berbentuk souvenir selain memiliki tubuh buah yang cantik juga mampu bertahan lama karena teksturnya yang keras dan kering (Annisa *et al*, 2017).

Polyporus sp. tumbuh pada kayu lapuk, tidak dikonsumsi oleh masyarakat Sopotinjak Karena kurangnya informasi pada masyarakat mengenai kandungan dan zaman dahulu masyarakat Sopotinjak tidak ada yang mengngonsumsi jamur ini sehingga masyarakat ragu untuk mengonsumsinya. Namun, dibeberapa daerah jamur ini biasa dijadikan mata pencarian masyarakat yang tinggal disekitar hutan salah satunya masyarakat kecamatan kayu aro barat kota Kerinci Provinsi Jambi dan juga dikonsumsi sebagai sayur pendamping nasi dan olahan berbagai makanan (Saputra *et al*, 2018)

Selain dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan, hiasan dan bahan baku obat-obatan tradisional jamur makroskopis juga ada yang tidak dikonsumsi masyarakat Desa Sopotinjak karena sifatnya yang merugikan karena tumbuh sebagai perusak batang pohon yang masih hidup atau tidak dikonsumsi karena memiliki rasa yang tidak enak, tekstur yang keras dan juga mengandung racun. Jenis jamur yang merugikan di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 yaitu : *Marasmius* sp. Hidup secara soliter (sendiri-sendiri) tumbuh pada serasah daun, Tidak dikonsumsi karena beracun, dan juga Mampu Menghasilkan enzim yang dapat memecah bahan organik, kandungan seratnya tinggi, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan tambahan untuk pembuatan pakan ternak, Sulaksana dan Musandar dalam Riastuti *et al* (2018). Jamur ini Tergolong kedalam kelompok

jamur yang baru diidentifikasi di Indonesia sehingga belum begitu populer pemanfaatannya (Musnandar *dalam* Putra *et al* 2018).

Caprinus sp., *Marasmiellus candidus* Tumbuh pada ranting kayu lapuk, Jamur ini Tidak dikonsumis karena mengandung racun (Darwis *et al*, 2011) *Amanita Muscaria* (L) tumbuh di tanah, Jamur ini berwarna putih apabila sudah tua akan berubah menjadi merah mencolok dengan bintik putih pada tudung nya jamur ini Tidak dikonsumsi, karena mengandung racun yang berbahaya bagi kesehatan tubuh yang menyebabkan muntah, diare, bahkan kematian apabila dikonsumsi. Menurut Chew *et al* dalam Fitriani (2018) menyatakan bahwa jamur yang berwarna sangat mencolok, tidak ada gigitan dari organisme lain, menimbulkan bau busuk menyerupai bau telur busuk (NH3) atau senyawa sianida biasanya jamur dengan ciri ini mengandung racun

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang eksplorasi jamur makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jenis jamur makroskopis terdiri dari 11 famili dan 32 jenis jamur makroskopis yaitu *Trametes cimulata, Lentinus tigrinus* (Bull) Fr, *Polyporus* sp., *Hygrophorus psittacinus, Trymyces* sp., *Marasmius* sp., *Hygrophorus aurantica* (Wulfen), *Polyporus* sp.2, *Collybia* sp., *Russula* sp., *Trametes* sp.1, *Coprinus* sp., *Ganoderma* sp, *Ganoderma* sp1, *Trametes* sp.2, *Ganoderma* sp.2, *Marasmiellus Candidus, Stereum* sp., *Lignosus rhinocerus, Ganoderma* sp.3, *Trametes versicolor* (L), *Trametes* sp.3, *Sparasis crispa* (Wulfen), *Hygrocybe conica* (Schaeff), *Amanita muscaria* (L), *Ganoderma* sp.4, *Auricularia* sp. ,*Auricularia aricula, Polyporus* sp.3, *Trametes* sp.4, *Stereum hirsutum* (Willd) Gray, *Microporus xanthopus* (Fr) Kuntze, *Tametes* sp.5.
2. Indeks Keanekaragaman jamur makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal pada tiga transek memiliki nilai H' sebesar 2,92 tergolong kedalam kategori sedang. Persebaran jenis jamur makroskopis pada kawasan ini tidak merata. Hal ini disebabkan perbedaan substrat dan faktor lingkungan yang berbeda pada setiap transek.
3. Dari jumlah jamur makroskopis yang ditemukan dari lokasi penelitian jamur yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan bahan baku obat tradisional oleh masyarakat Desa Sopotinjak berjumlah 3 jenis diantaranya adalah *Ganoderma* sp.4, *Auricularia* sp., *Auricularia aricula* Dan yang bersifat merugiakan atau tidak dikonsumsi karena mengandung racun yaitu berjumlah 7 jenis diantaranya adalah *Marasmius* sp., *Caprinus* sp., *Marasmiellus candidus, Amanita Muscaria* (L) Llioyd. *Ganoderma* sp.1, *Ganoderma* sp.2 dan *Ganoderma* sp.3

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diharapkan adanya penelitian lanjutan untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai keberagaman jenis jamur makroskopis di Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 yang belum didapatkan serta manfaat menguntungkan setiap jenis jamur yang belum didapatkan, karena musim dan faktor lingkungan dapat mempengaruhi keanekaragaman jenis jamur makroskopis.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad, Mugiono. Tias, A dan Chotimatul. A., 2011. *Panduan Lengkap Jamur*. Penebar swadaya: Jakarta.

Arora, D, 1986. *Mushrooms Demystified*. Ten speed press Berkeley: California.

Ajiwinara, 2014. Keanekaragaman Jamur Di Hutan Arboretum Balai Penelitian Dan Pengembangan Teknologi Agroforestry Ciamis. *Jurnal Sains Dan Teknologi*. Vol. 1 No. 1

Anisa, Iin, Hana, E., dan Wahdina. 2017. Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis di Arboretum Sylva Uiversitas Tanjungpura. *Jurnal Hutan Lestari*. Vol. 05 No.04

Ayunisa, S, Dina, N, Damaris, P. 2020. Nventarisasi Jamur Makroskopis Di Khdtk (Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus) Universitas Lambung Mangkurat. *Jurnal Sylva Scienteae* Vol. 03 No. 5

Aprilindah, S. 2019. *Analisis Vegetasi Tumbuhan Liana Di Hutan Primer Resort Cinta Raja III Taman Nasional Gunung Leuser, Langkat Suamtera Utara*. Skripsi Unimed: Medan.

Arief, A. Musrizal M., Tutik, K. Vitri H. 2007. Isolasi dan Identifikasi Jamur Kayu dari Hutan Pendidikan dan Latihan Tbo-Tabo Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep. *Jurnal Perennial*. Vol. 3 No. 2.

Barri, M. fathul, Setiawan, A. ady, Oktaviani, A. reza, Prayoga, A. putra, ichsan, A. chairil., 2018. *Deforentasi Tanpa Henti*. Forest Watch Indonesia: Bogor

Darwis, Desnalianif. Rochmah., S. 2011. 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

Dewi, S. dan Atik, S. 2017. Catatan Beberapa Jamur Makro Dari Pulau Enggano Diversitas dan Potensinya.*Jurnal Ilmu Ilmu Hayati*. Vol. 16 No. 3

Fitriani, L. Yuni., K. Olivia rega., A. Ketri., L. 2018. Jeni-Jenis Dan Potensi Jamur Makroskopis Yang Terdapat Di Pt Perkebunan Hasil Musi Lestari Dan Pt Djuanda Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Biosilampari*. Vol. 1 No. 1.

Gandjar, I., W. Sjamsuridzal, dan A. Oetari. 2006. *Mikologi Dasar dan Terapan.* Yayasan Obor Indonesia: Jakarta.

Gunawan, W. Sambas, B. Andry, I. Lilik, P. Herwasono, S. 2011. Analisis Komposisi Dan Struktur Vegetasi Terhadap Upaya Restorasi Kawasan Hutan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *JPSL* Vol. 1 No. 2

Hasanuddin dan mulyadi. 2014. *Botani Tumbuhan Rendah*. Syah kuala university press: Banda Aceh.

Hartinisolle, Ferdinandus. K dan Simontaka.N. 2017. Keanekaragaman Jamur di Cagar Alam Gunung Mutis Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Biota.* Vol. 2 No. 3

Hasanuddin. 2014 Jenis Jamur Kayu Makroskopis Sebagai Media Pembelajaran Biologi (Studi di Tngl Blangjerango Kabupaten Gayo Lues*). Jurnal Biotik*. Vol. 2 No.

Indra. A, Priadnad, Nurmiati. 2014. Inventarisasi Jamur Tingkat Tinggi (Basidiomycetes) di Gunung Singgalang Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. Vol. 3 No. 2

Ilona dan fitri. 2011. Penerapan Sistem Integrasi Elektronik Dan Pengamatan Perlakuan Sifat Jamur Berdasarkan Suhu Dan Kelembaban Pada Ruang Tumbuh Jamur Likasi RFID Untuk Sistem Kuping (*Auricularia* Sp.). *Jurnal IJEIS* Vol. 1 No. 2

Kusuma, D.R. 2018. Tumbuhan Obat Dan Kearifan Lokal Masyarakat Di Sekitar Kawasan Tnbg, Desa Sibanggor Julu, Kabupaten Mandailing Natal. *Jurnal Biosains* Vol. 4 No. 2

Lisna. K dan Hadi.W. 2016. Keanekaragaman Jamur Kelas Basidiomycetes Di Kawasan Lindung Kphp Sorong Selatan. *Jurnal Pendidikan Biologi* Vol. 1 No. 1

Lawrence. E, Harniess. S. 2007. *Mushrooms & other fungi*. Flame tree publishing: London

Mayangsari, H., Putri. Khoirun, N. Endang, D. 2016. Jenis-Jenis Basidiomycota Di Kawasan Air Terjun Curug Pandan Kabupaten Lahat Serta Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pembelajaran Biologi*. Vol.3 No. 1

Nurtjahja, K. dan R. Widhiastuti. 2015. *Biodiversitas Cendawan Makroskopik di Taman Wisata Alam Sibolangit dan Sicikeh cikeh, Sumatera Utara. Prosiding Seminar Nasional Biologi 2011.* Departemen Biologi FMIPA USU: Medan.

Ningsih, A, Tri. Tri, S, Haryani, Jureka, T. 2017. Keanekaragaman Jenis Jamur Di Taman Wisata Alam Situgunung, Cisaat, Sukabumi. *Jurnal Ekologia*, Vol. 17 No.1

Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka cipta: Jakarta.

Nasution, F. Rahayu, S. P. Ikhwan, M. 2018. *Identifikasi Jenis Dan Habitat Jamur Makroskopis Di Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten Kampar Provinsi Riau*. Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning: Pekanbaru. Vol. 13 No. 1

Olusegun., OV. 2014. Molecular Indentification of Trametes Species Collected from Ondo and Oyo States, Nigeria. Jordan *Journal of Biological Sciences*. Vol. 7 No. 3

Prataman, P. Mokhammad, Z. Muhammad, Y. Mochammad, R. 2017. Inventarisasi Jamur Makroskopis di Cagar Alam Nusakambangan Timur Kabupaten Cilacap Jawa Tengah. *Jurnal Proceeding Biology Education Conference* Vol.14 No.1

Putra., permana. I, Rahmadi., S. Nadiah., C. 2018. Ragam Dan Potensi Jamur Makro Asal Taman Wisata Mekarsari Jawa Barat. *Journal of Biology*. Vol. 11 No. 2

Priskila, Hanna., A, Mawarti, Ratna., H. 2018. Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis Di Kawasan Hutan Sekunder Areal Iuphhk-Hti Pt. Bhatara Alam Lestari Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*. Vol. 6 No. 3

Riastuti, D, Ivon, S, Dina, R. 2018. Eksplorasi Jamur Makroskopis Di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains* Vol. 1 No. 2

Shihab, M. Quaraish,. 2002. *Tafsir Al Misbah Pesan, Kesan, dan Keserasian AlQura'an*. Lentera Hati: Jakarta

Soeryanegara, I dan A. Indrawan,. 1998. *Ekologi Hutan Indonesia.* Dapartemen Manajemen Hukum Fakultas Kehutanan: Bogor.

Srisumarni, Yulius. A, dan RiaRosdiana. H., 2017. Identifikasi Jenis Jamur Makroskopis Di Kawasan Hutan Lindung Bukit Rentap Desa Ensaid Panjang Kecamatan Kelam Permai Kabupaten Sintang. *Jurnal Piper* Vol. 13 No. 25.

Saputra.Y. dalli, Nurmiati, Priadnadi. 2018. Studi Jamur Polyporus Liar Yang Bisa Dikonsumsi (Cendawan Elang) Di Kecamatan Kayu Aro Barat, Kabupaten Kerinci, Jambi. *Jurnal Metamorfosa* Vol. 1 No. 1

Sugiharto A. 2010. Eksplorasi dan koleksi jamur (mushroom) pada kawasan Taman Nasional Bagani Nani Wartabone Sulawesi Utara. *Jurnal Berk. Penel Hayati*. Vol. 15 No. 1

Tri, R. Sri, R. Azwin. 2016. Keanekaragaman Jamur Basidiomycota Di Hutan Tropis Dataran Rendah Sumatera Utara, Indonesia. *Jurnal Kehutanan.* Vol. 11 No. 2

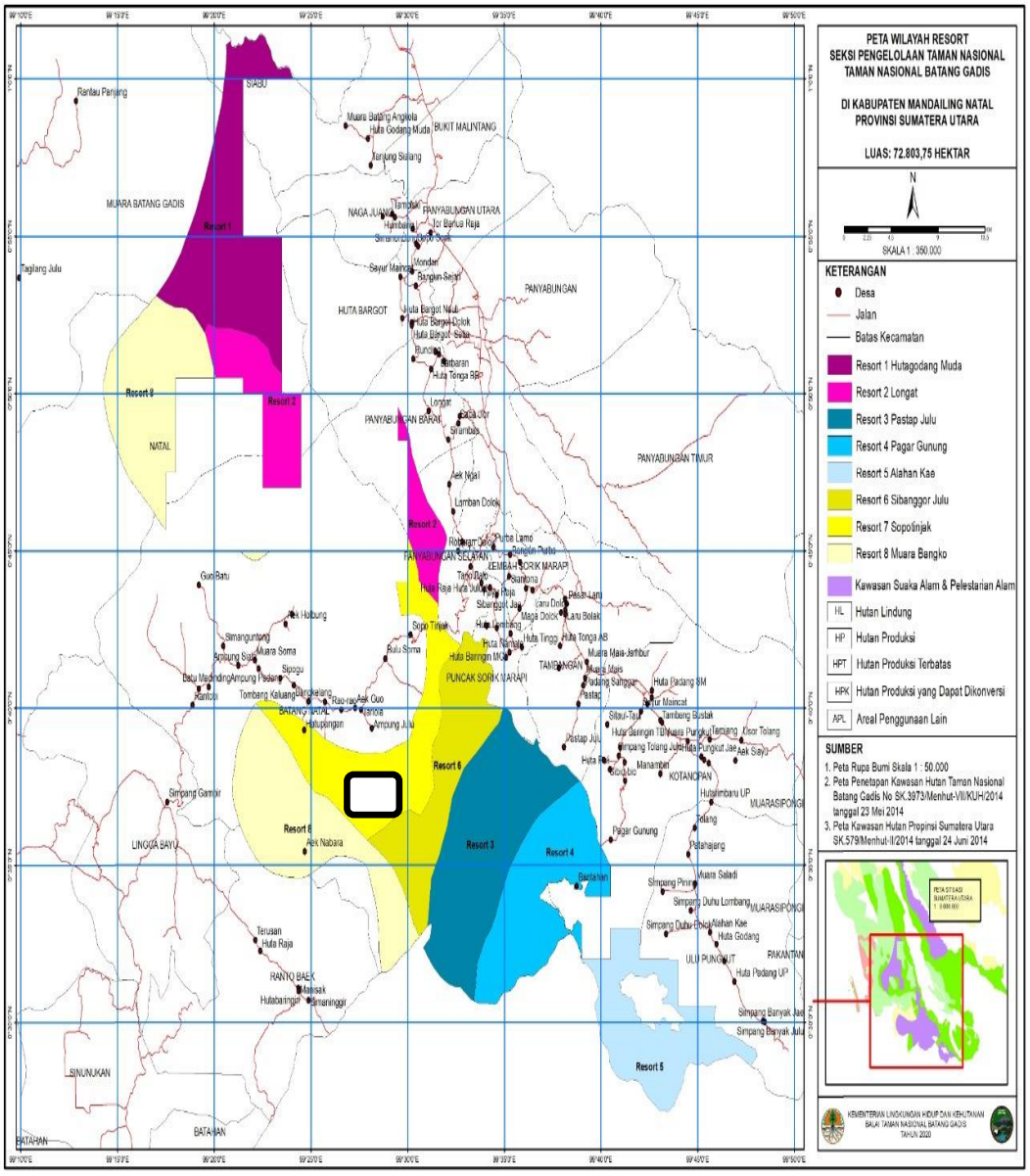
Tambanu. E, As'adi. A, Nur. A. 2016. Jenis-Jenis Jamur Basidiomycetes Familia Polyporaceae Di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin Bengo-Bengo Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros. *Jurnal Biologi Makassar (Bioma).* Vol. 1 No. 1

Wang, C., S. Shi., Q. Chen., S. Lin., R. Wang., S. Wang., & C. Chen. 2018. Antitumor and Immunomodulatory Activities of Ganoderma lucidum Polysaccharides in Glioma-Bearinng Rats. *Integrative Cancer Therapies*. Vol. 17 No. 3

Wahyudi. Roh .T, Sri. R, Azwin. 2016. Keanekaragaman Jamur Basidiomycota Di Hutan Tropis Dataran Rendah Sumatera, Indonesia (Studi Kasus di Arboretum Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning Pekanbaru. *Jurnal kehutanan*. Vol. No. 2

Wati., R. Noverita. Tatang., M. Setia. 2019. Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di Beberapa Habitat Kawasan Taman Nasional Baluran. *Jurnal Biologi*. Vol. 12 No. 2

Lampiran 1. Peta lokasi penelitian



Keterangan wasanResort 7 Desa Sopotinjak

Lampiran 2. Surat izin masuk kawasan konservasi (SIMAKSI)

KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
DIREKTORAT JENDERAL KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM
BALAI TAMAN NASIONAL BATANG GADIS
Jl. Willem Iskandar Kel. Pidoli Dolok Panyabungan, Sumatera Utara. Telp/Fax. (0636) 321670
Email : btnbtggadis42@gmail.com, Website : www.tnbatanggadis.com

SURAT IZIN MASUK KAWASAN KONSERVASI
Nomor : SI. 472 /T.9/TU/3/2021

Dasar :
1. Pasal 31 Undang-Undang RI No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
2. Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Nomor. P. 7/IV-Set/2011 tanggal 9 Desember 2011 tentang Tata Cara Masuk Kawasan Suaka Alam, Kawasan Pelestraian Alam ;
3. Peraturan Pemerintah Nomor. 28 Tahun 2011 tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam;
4. Peraturan Pemerintah Nomor. 12 Tahun 2014 tentang Jenis dan Tarif Atas Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Kehutanan;

Dengan ini memberi izin kepada :

Nama	:	Ainun Mardia Siregar
Pekerjaan	:	Ketua Tim
Alamat	:	Medan
Kebangsaan	:	Indonesia
Jumlah Peserta	:	8 (delapan) orang
Keterangan lain	:	-
Lokasi	:	Resort 7 Sopotinjak Seksi PTN Wilayah III TN. Batang Gadis
Untuk	:	Penelitian
Waktu	:	04 Maret 2021 sd 12 Maret 2021

Dengan ketentuan sebagai berikut :
1. Melapor kepada Balai Taman Nasional Batang Gadis untuk menjelaskan rencana penelitian atau kegiatan /shooting;
2. Membayar pungutan PNBP (Penerimaan Negara Bukan Pajak) sesuai ketentuan yang berlaku;
3. Meminta izin atas penggunaan atau peminjaman sarana prasarana milik negara kepada Kepala Balai Taman Nasional Batang Gadis dan menngunakannya sebaik-baiknya;
4. Bagi penelitian yang lebih dari 3 (tiga) bulan wajib membuat surat perjanjian dengan Kepala Balai TN Batang Gadis yang memuat persyaratan, hak dan kewajiban peneliti:'
5. Mengikutsertakan petugas/pemandu dari Balai TN Batang Gadis atas biaya dari pemohon;
6. Melakukan presentasi hasil pelaksanaan penelitian di Balai TN Batang Gadis;
7. Menyerahkan laporan hasil pelaksanaan kegiatan dan atau copy film kepada Kepala Balai TN Batang Gadis dengan tembusan kepada Sekretariat Direktur Jenderal KSDAE paling lama 1 (satu) bulan setelah selesai kegiatan penelitian;
8. Bertanggung jawab atas resiko yang terjadi dan timbul selama berada di lokasi penelitian;
9. Komersialisasi hasil penelitian harus mendapat izin dari Sekretariat Direktorat Jenderal PHKA bagi peneliti asing dan Kepala Balai TN Batang Gadis bagi peneliti dalan negeri;
10. Menyetorkan hasil komersialisasi penelitian kepada Kas Negara sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
11. Bagi pengambilan spesimen tumbuhan dan satwa harus menempuh prosedur dan memenuhi kewajiban sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
12. Mematuhi semua ketentuan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
13. Khusus kegiatan shooting film selain memenuhi persyaratan sebagaimana butir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 12, pemegang izin berkewajiban untuk :
    a. Menyerahkan copy film video kepada Sekretariat Direktorat Jenderal KSDAE bagi warga negara asing dan Kepala Balai TN Batang Gadis bagi WNI paling lama dengan jangka waktu 1 (satu) tahun setelah film tersebut diproduksi;

b. Menyetorkan hasil komersialisasi hasil produksi film kepada Kas Negara sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
c. Dilarang memberikan perlakuan (makan dan lain-lain) kepada satwa liar yang menjadi objek shooting dan melakukan pemotongan dan penebangan pohon untuk kepentingan dekorasi-dekorasi hutan.

14. Bagi pemegang izin yang melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam butir 1, 2, 3, 4 dan 5 dikenakan sanksi pencabutan izin masuk kawasan;
15. Bagi pemegang izin memasuki kawasan yang melanggar sebagaimana dimaksud dalam butir 6, 7, 8 dan 10 dikenakan sanksi dimasukkan dalam daftar hitam dan tidak boleh melakukan kegiatan yang sama serta dilarang memasuki seluruh kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam serta taman buru;
16. Bagi pemegang izin yang melanggar butir 11 dan 12 dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku;
17. SIMAKSI ini berlaku setelah pemohon membubuhkan materai Rp. 6000,- (enam ribu rupiah) dan menandatanganinya

Demikian Surat Izin Masuk Kawasan Konservasi ini dibuat untuk dapat dipergunakan semestinya.

Dikeluarkan di : Panyabungan
Pada tanggal : 04 Maret 2021

Pemegang SIMAKSI,

Ainun Mardia Siregar

Kepala Balai

Ir. Sahdin Zunaidi, M.Si
NIP. 19631124 199403 1 003

Tembusan : setelah dibubuhi materai dan ditandatangani,
Disalin/difotocopy oleh pemegang izin dan disampaikan kepada Yth,
1 Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem, di Jakarta;
2 Bupati Kab. Mandailing Natal, di Panyabungan;
3 Kapolres Mandailing Natal, di Panyabungan;
4 Kepala Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah I Siabu;
5 Kepala Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah II Kotanopan;
6 Kepala Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah III Muarasoma;

Lampiran Surat izin Masuk Kawasan Konservasi
Nomor : Nomor : SI. /T.9/TU/03/2021
Tanggal : 04 Maret 2021

No.	Nama/NIP	Asal	Keterangan
1.	Ainun Mardia Siregar	Indonesia	Ketua Tim
2.	Dwi Ratna A Marpaung	Indonesia	Anggota
3.	Nurul Lita Handayani	Indonesia	Anggota
4.	Sri Mariani Siagian	Indonesia	Anggota
5.	Atika Rahman Harahap	Indonesia	Anggota
6.	Putri Diana	Indonesia	Anggota
7.	Raul Nanda Parluhutan Harahap	Indonesia	Anggota
8.	Doa Hamdan Harahap	Indonesia	Anggota

Kepala Balai

Ir. Sahdin Zunaidi, M.Si
NIP. 19631124 199403 1 003

Lampiran 3. Surat hasil identifikasi jamur makroskopis di Lab USU

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
LABORATORIUM MIKROBIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jl. Bioteknologi No. 1 Kampus USU Medan 20155
Telp. (061)8223564 fax. 0618214290
Email : biologi@f.mipa.usu.a.id

Medan, 19Maret 2021

Nomor : 49/UN5.2/1/8/3/17/KRK/2021
Lamp : -
Hal : Hasil Identifikasi Jamur Makroskopis

Kepada Yth.
Sri Mariani Siagian
Di
Tempat

Dengan hormat,
Berdasarkan hasil identifikasi jamur makroskopis yang dikoleksi dari Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utaradiperoleh data sebagai berikut :

No.	Kode Sampel	Nama Jamur
Transek I		
1.	sp1	*Trametes cimulata*
2.	sp2	*Lentinus tigrinus*
3.	sp3	*Pleurotus ostreatus*
4.	sp4	*Polyporus* sp1
5.	sp5	*Hygrophorus psittacinus*
6.	sp7	*Tyromyces* sp.
7.	sp8	*Marasmius* sp.
8.	sp9	*Hygrophorus aurantica*
9.	sp10	*Polyporus* sp2
10.	sp11	*Collybia* sp.
11.	sp12	*Russula* sp.
12	sp13	*Trametes* sp1
.13.	sp14	*Coprinus* sp.
14.	sp15	*Ganoderma* sp1
15.	sp16	*Trametes* sp2
16.	sp17	*Ganoderma* sp2
17.	sp19	*Marasmiellus candidus*
18.	sp20	*Stereum* sp.
Transek II		
19.	sp21	*Lignosus rhinocerus*
20.	sp22	*Ganoderma* sp3
21.	sp23	*Trametes versicolor*
22.	sp24	*Trametes* sp3
23.	sp25	*Sparassis crispa*

24.	sp26	*Hygrocybe conica*
25.	sp28	*Amanita magniverrucata*
26.	sp29	*Ganoderma* sp4
Transek III		
27.	sp30	*Auricularia* sp.
28.	sp31	*Polyporus* sp3
29.	sp32	*Trametes* sp4
30.	sp33	*Stereum hirsutum*
31.	sp34	*Microporus xanthopus*
32.	sp35	*Trametes* sp5

Demikian hasil identifikasi jamur makroskopis yang dikoleksi dari Taman Nasional Batang Gadis Kawasan Resort 7 Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara, untuk dapat digunakan seperlunya. Atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 19 Maret 2021
Kepala Laboratorium Mikrobiologi

Dra. Nuffuk Priyani, M. Sc
NIP. 196404281996032001

NO	Nama spesies	Transek 1												Transek 2												Transek 3												Jumlah	K	KR	F	FR	INP
		1	2	2	4	5	6	7	8	9	9	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
1	*Trametes cimulata*	1	4	4	2				3	2					2						5		10		20	9	4	3		27		28		3		13		140	0,35	19,36	0,08	4,17	23,53
2	*Lintinus tigrinus*	40																																				40	0,10	5,53	0,03	1,39	6,92
3	*Pleourotus ostreatus*	20															2																8				11	41	0,10	5,67	0,11	5,56	11,23
4	*Polyporus sp1*	2					1																									1						4	0,01	0,55	0,08	4,17	4,72
5	*Hygrophorus psittacinus*		2																	2																		4	0,01	0,55	0,06	2,78	3,33
6	*Tyromyces sp.*		14													2												21										37	0,09	5,12	0,08	4,17	9,28
7	*Marasmius sp.*		40															10																				50	0,13	6,92	0,06	2,78	9,69
8	*Hygrophorus aurantica*		1																																			1	0,00	0,14	0,03	1,39	1,53
9	*Polyporus sp2*			1																																		1	0,00	0,14	0,03	1,39	1,53
10	*Collybia sp.*			4							2																										4	10	0,03	1,38	0,08	4,17	5,55
11	*Russula sp.*				40																														20			60	0,15	8,30	0,06	2,78	11,08
12	*Trametes sp1*					10																																10	0,03	1,38	0,06	2,78	4,16
13	*Coprinus sp.*						5																														5	10	0,03	1,38	0,06	2,78	4,16
14	*Ganoderma sp1*								10										2						8				3		15							38	0,10	5,26	0,14	6,94	12,20
15	*Trametes sp2*									11								6										4					1				5	27	0,07	3,73	0,14	6,94	10,68
16	*Ganoderma sp2*										1		1			2										1												5	0,01	0,69	0,11	5,56	6,25
17	*Marasmellus candidus*												4																				2					6	0,02	0,83	0,06	2,78	3,61
18	*Stereum sp.*	1																																1				2	0,01	0,28	0,06	2,78	3,05
19	*Lignosus rhinocerus*		10																												15							25	0,06	3,46	0,06	2,78	6,24
20	*Ganoderma sp3*																		3													3							6	0,02	0,83	0,06	2,78	3,61
21	*Trametes versicolor*				40																																	40	0,10	5,53	0,03	1,39	6,92
22	*Trametes sp3*							4																															4	0,01	0,55	0,03	1,39	1,94
23	*Sparassis crispa*									20																													20	0,05	2,77	0,03	1,39	4,16
24	*Hygrocybe conica*										1																												1	0,00	0,14	0,03	1,39	1,53
25	*Amanita magniverrucata*												12					2														15							29	0,07	4,01	0,08	4,17	8,18
26	*Ganoderma sp4*																											25	5							13		43	0,11	5,95	0,08	4,17	10,11
27	*Auricularia sp.*																													1								1	0,00	0,14	0,03	1,39	1,53
28	*Polyporus sp3*																														10						12	22	0,06	3,04	0,06	2,78	5,82
29	*Trametes sp4*																														10			10			2	22	0,06	3,04	0,06	2,78	5,82
30	*Stereum hirsutum*																															8					2	10	0,03	1,38	0,06	2,78	4,16
31	*Microporus xanthopus*																										2		5						3			10	0,03	1,38	0,08	4,17	5,55
32	*Trametes sp5*																																4					4	0,01	0,55	0,03	1,39	1,94
																																					723	**1,81**	**100,00**	**2,00**	**100,00**	

Lampiran 4. Data spesies jamur makroskopis dilapangan

Lampiran 5. Dokumentasi Jamur makroskopis famili *Polyporaceae* di lapangan

Trametes cimulata

Lintinus tigrinus (Bull)

Polyporus sp.1

Tyromyces sp.

Polyporus sp.2

Trametes sp.1

Trametes sp.2

Trametes versicolor (L) Llioyd

Trametes sp.3

Polyporus sp.3

Trametes sp.4

Microporus xanthopus (Fr) Kuntze

Trametes sp.5

Gambar jamur makroskopis famili *Ganodermataceae* di lapangan

Ganoderma sp.1

Ganoderma sp.2

Ganoderma sp.3

Ganoderma sp.4

Gambar jamur makroskopis famili *Marasmiaceae* di lapangan

Marasmius sp.

Marasmiellus candidus

Gambar jamur makroskopis famili *Stereaceae* di lapangan

Stereum sp.

Stereum hirsutum

Gambar jamur makroskopis famili *Hygrophoraceae* di lapangan

Hygrophorus psittacinus

Hygrophorus aurantica (Wulfen)

Hygrocybe conica (Schaeff)

Gambar jamur makroskopis famili Sparassidaceae

Sparassis crispa (Wulfen)

Gambar jamur makroskopis famili *Amanitaceae*

Amanita muscaria (L)

Gambar jamur makroskopis Famili *Tricholomataceae*

Collybia sp.

Gambar jamur makroskopis Famili *Russulaceae*

Russula sp.

Gambar jamur makroskopis famili Auriculariaceea

Auricularia sp.

Auricularia aricula

Gambar jamur makroskopis famili *Psathyrellaceae*

Coprinus sp.

Gambar jamur makroskopis yang tidak diketahui nama famili nya

Lignosus rhinocerus

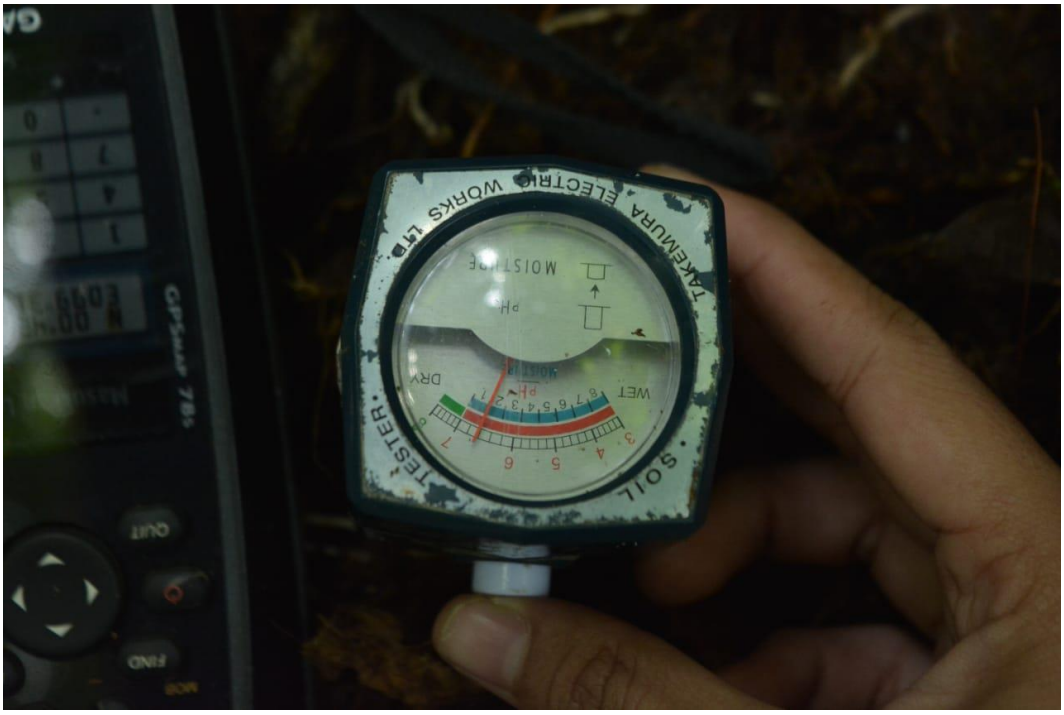
Lampiran 6. Dokumentasi penelitian di lapangan

Gambar peneliti mengamati jamur

Gambar peneliti mengkoleksi sampel jamur

Gambar alat pengukur kelembapan dan suhu (Thermohygrometer)

Gambar alat pengukur intensitas cahaya (Lux meter)



Gambar alat pengukur ph tanah (Soil tester)

Gambar alat pengukur titik koordinat jalur penelitian (Gps)

Gambar peneliti bersama masyarakat desa Sopotinjak

Gambar peneliti bersama masyarakat desa Sopotinjak

Gambar peneliti mengidentifikasi sampel dilaboratorium

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap Penulis Sri Mariani Siagian. Penulis dilahirkan di Desa Ujung Gading Julu Kabupaten Padang Lawas Utara Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 04 Novembar 1997, Ayahhanda bernama Nasrun Siagian dan Ibunda bernama Mardiana Sitompul, merupakan anak ke tiga dari lima bersaudara. Penulis telah menempuh jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SDS Bina Karya pada tahun 2004 dan lulus pada tahun 2010, kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di MTs Pondok Pesantren Dar Al Ma'arif Basilam Baru Kota Pinang Kabupaten LabuhanBatu Selatan pada tahun 2010 dan lulus pada tahun 2013, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Atas di MAS Pondok Pesantren Dar Al Ma'arif Basilam baru pada tahun 2013 dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan studi setara 1 di Program Studi Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara pada tahun 2016 dan lulus pada tahun 2021. Penulis pada saat menjadi mahasiswa pernah menjadi anggota dibidang keagamaan di himpunan mahasiswa jurusan (HMJ) pada tahun 2017. Pada bulan Juli sampai Agustus 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pantai Cermin Kanan Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Pada bulan Oktober 2019 penulis Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Balai Karantina Pertanian Kelas II Medan.