

**KEANEKARAGAMAN FUNGI MAKROSKOPIS DI
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT PT. BINANGA
MANDALA SILANGKITANG LABUHANBATU
SELATAN PADA TAHUN 2016**

SKRIPSI

OLEH :

**SAFRINA
158700055**



**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2017**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 25/10/23

Access From (repository.uma.ac.id)25/10/23

**Keanekaragaman Fungi Makroskopis di Perkebunan Kelapa
Sawit PT.Binanga Mandala Silangkitang Labuhanbatu
Selatan pada Tahun 2016**

SKRIPSI

Oleh :

**SAFRINA
158700055**

The logo of Universitas Medan Area is a circular emblem. It features a central shield with a book and a lamp, topped by a bird with spread wings. The shield is set against a background of a building facade. The words "UNIVERSITAS" and "MEDAN AREA" are written in a circular path around the central emblem.

Skripsi ini sebagai Syarat untuk
Mendapatkan Gelar Sarjana di Fakultas Biologi
Universitas Medan Area

**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2017**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 25/10/23

Access From (repository.uma.ac.id)25/10/23

HALAMAN PERSETUJUAN

JUDUL : Keanekaragaman Fungi Makroskopis di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Binanga Mandala Silangkitang Labuhanbatu Selatan pada Tahun 2016

NAMA : Safrina

NPM : 158700055

**Disetujui oleh
Komisi Pembimbing:**



**Drs. Rivanto, M.Sc
Pembimbing I**



**Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc
Pembimbing II**



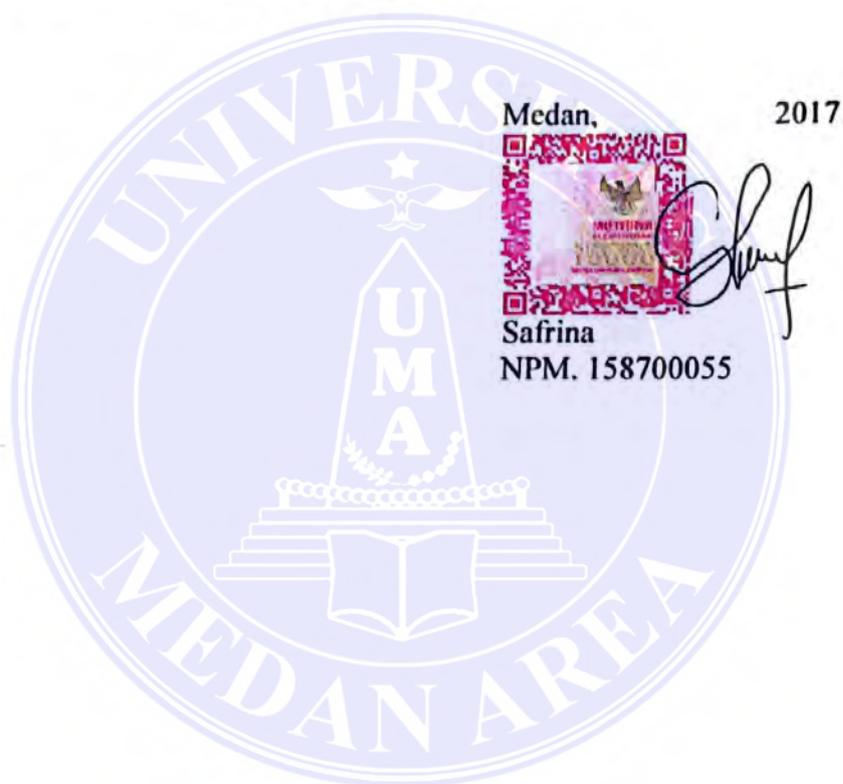
**D. Mufti Sudiby, M.Si
Dekan**



**Ferdinand Susilo, S.Si, M.Si
Ka. Prodi/WD I**

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Safrina

NPM : 158700055

Program Studi : Biologi

Fakultas : Biologi

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Keanekaragaman Fungi Makroskopis di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala Silangkitang Labuhanbatu Selatan pada Tahun 2016. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 2017

Yang menyatakan



Safrina

NPM. 158700055

ABSTRACT

*PT. Binanga Mandala Oil Palm Plantation is one of the plantations in the District of Silangkitang with an area of ± 60 ha which has moist air so that it is a suitable habitat for fungal growth. According to information from the Palm Oil Plantation Officer PT. Binanga Mandala currently there is no complete database on the existence of mushrooms. This prompted the author to conduct research on fungi, especially macroscopic fungi at the Palm Oil Plantation of PT. Binanga Mandala seen from habitat physical data such as climate, ecosystem type and soil type shows that this area has a high diversity of fungi. From the results of this study found fungi that live in oil palm plantations PT. Binanga Mandala Aek Kulim Divre 1 in South Labuhanbatu Silangkitang as many as 15 species. Among these are *Ganoderma applanatum*, *Schizophillum commune*, *Trametes sp.*, *Lepiota sp.*, *Conocybe tenera* is very dominant in the plantation.*

Keywords: *Macroscopic Fungi Diversity, PT. Binanga Mandala Oil Palm Plantation*

ABSTRAK

Kawasan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala merupakan salah satu perkebunan di Kecamatan Silangkitang dengan luas \pm 60 Ha yang memiliki udara yang lembab sehingga merupakan habitat yang sesuai untuk pertumbuhan jamur. Menurut informasi dari Petugas Perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala saat ini belum ada basis data yang lengkap tentang keberadaan jamur. Hal tersebut yang mendorong penulis melakukan penelitian tentang jamur khususnya jamur makroskopis di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala dilihat dari data fisik habitat seperti iklim, tipe ekosistem dan jenis tanah menunjukkan bahwa kawasan ini mempunyai keanekaragaman jamur yang cukup tinggi. Dari hasil penelitian ini ditemukan jamur yang hidup di perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala Aek Kulim Divre 1 Silangkitang Labuhanbatu Selatan sebanyak 15 spesies. Di antara jumlah tersebut *Ganoderma applanatum*, *Schizophillum commune*, *Trametes sp.*, *Lepiota sp.*, *Conocybe tenera* sangat mendominasi di perkebunan tersebut.

Kata kunci : Keanekaragaman Fungi Makroskopis, Perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala

RIWAYAT HIDUP

Safrina dilahirkan di Rantauprapat kecamatan Rantau Utara Labuhanbatu tanggal 11 maret 1991 dan merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, anak dari ayahanda Zulkarnain Ritonga dan ibunda Nurbaiti.

Pendidikan formal yang ditempuh hingga saat ini adalah :

1. Memasuki Sekolah dasar (SD) Negeri 114382 Rantauprapat Labuhanbatu pada tahun 1998
2. Memasuki Sekolah Menengah Pertama (SMP) di MTs Negeri Rantauprapat Labuhanbatu pada tahun 2003
3. Memasuki Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Rantau Utara Labuhanbatu pada Tahun 2006
4. Memasuki Perguruan Tinggi di Fakultas Biologi Universitas Medan Area pada Tahun 2015
5. Mengambil konsentrasi Biologi Industri di Fakultas Biologi Universitas Medan Area pada tahun 2016.
6. Melaksanakan penelitian di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Binanga Mandala Labuhanbatu Selatan dengan judul : Keanekaragaman Fungi Makroskopis di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Binanga Mandala Silangkitang Labuhanbatu Selatan pada Tahun 2016.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada tuhan yang maha esa atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Adapun judul penelitian ini adalah “Keanekaragaman Fungi Makroskopis di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Binanga Mandala Silangkitang Labuhanbatu Selatan”.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga atas doa dan dukungannya sehingga skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya. Penulis juga berterimakasih kepada Bapak Drs.Riyanto,MSc dan Bapak Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc selaku dosen pembimbing serta kepada Ibu Rahmiati, S.Si, M.Si selaku sekretaris penguji yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang berguna dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga berterimakasih kepada Pimpinan Perkebunan Kelapa Sawit PT.Binanga Mandala Silangkitang Labuhanbatu Selatan yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian dikawasan perkebunan tersebut.

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan hasil penelitian ini. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat baik untuk kalangan pendidikan maupun masyarakat. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Penulis

Safrina

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT.....	i
ABSTRAK.....	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Karakteristik Jamur Makroskopis	4
2.2 Syarat Pertumbuhan Jamur Makroskopis.....	7
2.3 Tubuh Buah Jamur Makroskopis	9
2.4 Klasifikasi Basidiomycetes	10
2.5 Peranan Jamur Makroskopis	12
2.5.1. Peranan Sebagai Saprofit	12
2.5.2. Peranan Sebagai Parasit	12
2.6 Penyebaran Jamur Makroskopis	13
III. BAHAN DAN METODE.....	14
3.1 Tempat dan Waktu	14
3.2 Pengambilan Sampel.....	14
3.3 Alat dan Bahan.....	14
3.4 Metode Penelitian.....	15
3.5 Prosedur Kerja.....	15
IV. ASIL DAN PEMBAHASAN	16
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.3 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Spesies Jamur yang ditemukan di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Binanga Mandala Silangkitang Labuhanbatu Selatan	33



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Ganoderma Applanatum</i>	18
Gambar 2. <i>Pleurotus ostreatus</i>	19
Gambar 3. <i>Auricularia auricula</i>	20
Gambar 4. <i>Collybia</i> sp	21
Gambar 5. <i>Coprinus plicatilis</i>	22
Gambar 6. <i>Schizophyllum commune</i>	23
Gambar 7. <i>Pholliota</i> sp	24
Gambar 8. <i>Marasimius oreades</i>	25
Gambar 9. <i>Coprinus comatus</i>	26
Gambar 10. <i>Mycena</i> sp	27
Gambar 11. <i>Trametes</i> sp	28
Gambar 12. <i>Marasmiellus candidus</i>	29
Gambar 13. <i>Lepiota</i> sp	30
Gambar 14. <i>Termytomyces arrhizus</i>	31
Gambar 15. <i>Conocybe tenera</i>	32

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang dikenal sebagai gudang jamur terkemuka di dunia. Jamur-jamur yang telah dibudidayakan dan telah populer atau memasyarakat sebagai makanan dan sayuran serta banyak diperdagangkan di pasar. Jamur mempunyai manfaat dalam kehidupan sehari-hari, diantaranya sebagai bahan makanan. Jamur juga memiliki peranan yang merugikan dalam kehidupan sehari-hari dan ekologi hutan itu sendiri. Beberapa jenis jamur dapat menyebabkan keracunan pada saat dikonsumsi (Jusana, 2013).

Dalam klasifikasi jamur dikelompokkan dalam kingdom tersendiri yaitu kingdom fungi, karena jamur tidak dapat dikelompokkan dalam dunia hewan dan tumbuhan. Jamur adalah kelompok organisme eukariotik tidak berklorofil, sehingga bersifat heterotrof, berupa sel atau benang-benang dengan dinding terdiri dari selulosa, kitin, glukans, dan mannan yang berkembangbiak secara generatif dan vegetatif. Beberapa jenis jamur terdiri dari banyak sel(multiseluler) yang membentuk tubuh buah besar(Kaushik, 2002).

Bentuk jamur yang paling sederhana hanya terdiri dari satu sel, misalnya ragi (yeast). Tetapi pada umumnya jamur terdiri dari banyak sel yang bentuknya seperti benang halus yang disebut hifa. Kumpulan hifa ini disebut dengan miselium. Hifa tidak dapat dilihat dengan mata telanjang dan harus menggunakan mikroskop. Tetapi miseliumnya bisa dilihat dengan mata biasa tanpa menggunakan alat pembesaran, karena sudah merupakan terdiri dari banyak sekali hifa (Pracaya, 2003).

Jamur sangat berperan dalam kelangsungan hidup manusia, hewan, tumbuhan dan mikroorganisme lainnya, karena jamur merupakan penyerang pertama dalam mengurai suatu bahan organik yang ada di alam menjadi unsur-unsur sederhana. Unsur-unsur tersebut kemudian dimanfaatkan oleh mikroorganisme lain terlebih dahulu, seperti bakteri, sebelum

digunakan selanjutnya oleh organisme tingkat tinggi, sehingga banyak membantu proses dekomposisi bahan organik untuk mempercepat siklus materi dalam ekosistem hutan (Tyaningsih, 2014).

Di Kelurahan Aek Kulim Kecamatan Silangkitang merupakan salah satu daerah yang mempunyai kawasan perkebunan kelapa sawit dengan potensi dan biodiversitas yang tinggi di Kabupaten Labuhanbatu Selatan. Kawasan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala merupakan salah satu perkebunan di Kecamatan Silangkitang dengan luas \pm 60 Ha yang memiliki udara yang lembab sehingga merupakan habitat yang sesuai untuk pertumbuhan jamur. Curah hujan di kawasan perkebunan PT. Binanga Mandala cukup tinggi yaitu 1.050-2.000 mm (tahunan). Menurut informasi dari Petugas Perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala saat ini belum ada basis data yang lengkap tentang keberadaan jamur. Hal tersebut yang mendorong penulis melakukan penelitian tentang jamur khususnya jamur makroskopis di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala dilihat dari data fisik habitat seperti iklim, tipe ekosistem dan jenis tanah menunjukkan bahwa kawasan ini mempunyai keanekaragaman jamur yang cukup tinggi, oleh karena itu perlu diadakannya eksplorasi jamur makroskopis agar dapat diketahui jenis jamur makroskopis yang terdapat pada kawasan perkebunan kelapa sawit PT. Binanga Mandala Kelurahan Aek Kulim Kecamatan Silangkitang Labuhanbatu Selatan.

1.2 Perumusan Masalah

Pada Perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala Silangkitang Labuhanbatu Selatan terdapat berbagai jenis dari jamur makroskopis yang terdapat perkebunan kelapa sawit yang belum teridentifikasi serta distribusi keragaman jamur tersebut belum banyak diketahui.

1.3 Tujuan

Tujuan dari diadakan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis jamur makroskopis yang terdapat pada perkebunan kelapa sawit di PT. Binanga Mandala Silangkitang Labuhanbatu Selatan.

1.4 Manfaat

Adapun Manfaat dalam kegiatan penelitian ini adalah sebagai:

- Sumber data bagi Balai Penelitian Perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala
- Referensi pendukung bagi peneliti yang akan melakukan kegiatan penelitian tentang jamur di areal perkebunan kelapa sawit.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karakteristik Jamur Makroskopis

Jamur adalah organisme hidup yang tidak memiliki klorofil, mirip dengan tumbuhan karena memiliki dinding sel, namun jamur tidak memiliki akar, batang dan daun (*talus*). Jamur memiliki sel reproduktif yang dapat bergerak (motil) dan berkembang biak menggunakan spora (Tyaningsih, 2014).

Jamur atau *mushroom* yang kita kenal sehari-hari adalah tubuh buah (*fruiting body*), Basidiokarp (dari Basidiomycota), Askokarp (dari Ascomycota) yang tersusun atas anyaman hifa yang disebut dengan miselium. Miselium tersusun atas hifa yaitu sel-sel mikroskopis hialin yang bersifat reprodktif. Hifa berasal dari perkecambahan spora yang dapat tumbuh diberbagai macam substrat. Jika miselium tumbuh di tanah maka cendawan tersebut disebut teresterial, jika miselium tumbuh di kayu disebut dengan *lignicolous*, jika hidup pada kotoran ruminansia disebut *carophylous*, dan jika tumbuh parasit atau saprob pada jenis spesies cendawan lain disebut *fungicolous*. Beberapa spesies cendawan yang berasosiasi dengan akar tumbuhan tertentu disebut dengan mikoriza (Nurtjahja dan Widhiastuti, 2015).

Bentuk vegetatif jamur berupa benang seperti hifa atau thallus, sering berkumpul membentuk koloni didalam tubuh inang, dan koloni ini disebut dengan miselium. Hifa jamur ada yang berseptat yang artinya jamur itu dibagi kedalam beberapa sel, dan ada juga yang tidak terbagi-bagi yaitu bentuknya panjang seperti tabung dan biasanya disebut aseptat (Yudiarti, 2007).

Pada jamur makroskopis yaitu pada basidiomyetes miselium berseptat dan bentuk tongkat yang khas, basidium tidak bersegmen ditempat terbentuknya spora. Bagian yang menarik pada basidiomycetes adalah badan buah dan sporanya, akan tetapi badan jamur

sesungguhnya adalah miselium yang tidak menarik yang biasanya terdapat sangat tersembunyi dalam bahan organik atau dalam jaringan inang. miselium biasanya terdapat sebagai kumpulan benang hifa, sebagai untaian yang menjalin miselium disebut *rhizomorfe* (Triharso, 2005).

Pada jamur kelas basidiomycotina sering orang membedakan tiga macam miselium. Miselium primer bentuk satu dibentuk dari perkecambahan basidiospora. Buluh kecambah yang berinti satu mengalami pembelahan mitosis sehingga terbentuk hifa yang sel-selnya berinti satu. Miselium sekunder mulai terjadi apabila dua sel yang berinti satu mengadakan plasmogami atau anastomosis, tetapi tanpa diikuti oleh kariogami, sehingga terjadilah sel-sel yang berinti dua. Miselium tersier selnya juga berinti dua seperti miselium sekunder, tetapi pada miselium tersier telah terjadi diferensiasi menjadi beberapa jaringan. Miselium ini mulai terjadi apabila miselium sekunder membentuk jaringan yang kompleks pada pembentukan tubuh buah atau sporofor (Semangun, 2000).

Jamur mendapatkan nutrisi dengan mengabsorpsi senyawa-senyawa terlarut disekitar tempat tumbuhnya,. Bagian ujung hifa atau miselium menghasilkan berbagai enzim yang dapat mengurai senyawa-senyawa kompleks seperti selulosa dan lignin menjadi senyawa-senyawa sederhana yang larut sehingga mudah diserap oleh miselium. Miselium cendawan akan terus tumbuh memanjang hanya pada bagian ujungnya atau bercabang-cabang melalui pembelahan mitosis. Proses ini akan terus terjadi jika faktor-faktor lingkungan seperti temperatur, pH, nutrisi, dan rasio C/N sesuai untuk pertumbuhannya. Tekstur jamur makroskopis sangat beragam tergantung pada spesiesnya. Beberapa spesies memiliki tekstur lunak sehingga mudah rusak terhadap goncangan, berair, berpori, seperti gelatin, rapuh, seperti kulit, seperti gabus serta keras seperti kayu (Nurtjahja dan Widhiastuti, 2015).

Dialam fungi dapat dilihat dan dikenal dengan muda apabila memperhatikan tempat-tempat lembab, misalnya pada substrat serasah, atau pada buah-buah yang mulai membusuk, atau pada batang tumbuhan (Roosheroe dan Sjamsuridzal, 2006).

Alat reproduksi yang paling utama pada jamur adalah spora, berbeda dengan biji pada tanaman, spora bersifat mikroskopik ada yang satu sel dan ada juga yang terdiri dari beberapa sel dan memiliki bentuk, ukuran dan warna yang berbeda sesuai spesiesnya (Moore-Landecker, 1996).

Tubuh buah jamur yang telah dewasa akan menghasilkan spora. Spora yang menemukan habitat (tempat tumbuhnya) yang cocok untuk kehidupannya akan berkecambah membentuk benang-benang halus. Benang halus ini disebut hifa dan kumpulan hifa dinamakan miselium. Hifa akan tumbuh bercabang-cabang dan memenuhi tempat tumbuhnya. Pada bagian tertentu, miselium akan membentuk gumpalan-gumpalan kecil seperti simpul benang. Gumpalan miselium ini memberikan tanda awal pembentukan tubuh buah. Miselium akan bertambah besar dan membentuk struktur yang membulat. Struktur bulat ini dinamakan primordium. Sesuai dengan jenis jamurnya primordium akan tumbuh dan berkembang menjadi tubuh buah. Tubuh buah jamur yang telah dewasa akan menghasilkan spora yang dapat berkecambah lagi membentuk miselium mengulang daur hidupnya kembali (Gunawan, 2008).

2.2 Syarat Pertumbuhan Jamur Makroskopis

Jamur dapat kita temukan diberbagai macam lingkungan dan habitat, mulai dari daerah subtropis sampai ke kawasan tropis seperti Indonesia. Lingkungan tempat tumbuhnya jamur pada umumnya didukung oleh berbagai faktor fisik yang mempunyai hubungan dengan kebutuhan nutrisi bagi pertumbuhan jamur. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah suhu, pH, aerasi, cahaya dan kelembaban (Gunawan, 2001).

1.Suhu

Suhu merupakan faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan jamur. Jamur memiliki suhu minimum dan maksimum yang merupakan faktor penentu dalam pertumbuhannya, sebab dibawah batas suhu minimum dan diatas suhu maksimum jamur tidak dapat hidup. Berdasarkan pada kisaran suhu, jamur dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu psikrofil, mesofil dan termofil. Kelompok psikrofil merupakan jamur yang tumbuh pada suhu minimum dibawah 0°C, suhu optimum antara 0-17°C, dan pada suhu diatas 20°C jamur ini tidak dapat hidup. Kelompok kedua yaitu jamur mesofil yang dapat tumbuh pada kisaran suhu minimum 0°C -50°C, dan suhu optimum antara 15-40°C. Sebagian besar jenis jamur termasuk dalam kelompok ini. Kelompok ketiga disebut termofil yang tumbuh pada suhu minimum di atas 20°C, suhu maksimum 50°C atau lebih, dan suhu optimum sekitar 35°C atau lebih (Deacon,1984).

2.Derajat Keasaman (pH)

Pengaruh pH terhadap pertumbuhan jamur tidak dapat dinyatakan secara umum karena bergantung pada beberapa faktor, seperti ketersediaan ion logam tertentu, permeabilitas membran sel yang berhubungan dengan pertukaran ion. Di laboratorium umumnya jamur akan tumbuh pada pH 5,5-7,5 atau bergantung pada jenis jamurnya (Gunawan, 2001).

3.Aerasi

Dua komponen penting dalam usaha yang berpengaruh dalam pertumbuhan jamur yaitu oksigen dan karbondioksida. Oksigen merupakan unsur penting dalam respirasi sel. Sumber energi di dalam sel dioksidasi menjadi karbondioksida dalam air sehingga energi menjadi tersedia. Karbondioksida dapat berakumulasi sebagai hasil dari respirasi oleh jamur sendiri atau respirasi oleh organisme lain. Akumulasi karbondioksida yang terlalu banyak dapat mengakibatkan salah bentuk pada tubuh buah jamur. Pada *Psalliota* sp., pengaruh

karbondioksida dapat mengakibatkan tangkai menjadi sangat panjang dan pembentukan tubuh buah tidak normal.

4. Cahaya

Umumnya jamur membutuhkan cahaya untuk awal pembentukan tubuh buah dan perkembangannya yang normal. Untuk pembentukan tubuh buahnya, jamur *Flammulina velutipes* memerlukan cahaya yang efektif dengan panjang 435-470 nm. Untuk kebanyakan jenis jamur yang lain, kebutuhan cahaya ini secara tepat belum diketahui.

5. Kelembaban

Secara umum memerlukan kelembaban relatif yang cukup tinggi. Di alam, jamur tidak akan dapat membusukkan kayu apabila kelembabannya kurang dari 20%. Kelembaban relatif sebesar sebesar 95-100% menunjang pertumbuhan yang maksimum pada kebanyakan jamur.

2.3 Tubuh Buah Jamur Makroskopis

Kelompok fungi basidiomycota sering disebut jamur oleh orang awam karena banyak jenis-jenis yang karpusnya (tubuh buahnya) besar dan dapat dilihat dengan kasat mata. Kelompok yang memiliki tubuh buah besar dipakai istilah cendawan. Banyak diantara cendawan (*mushrooms*) sudah dimanfaatkan manusia misalnya *Agaricus bisporus*, *Pleurotus flabellatus* dan *Flammulina velutipes*, akan tetapi banyak juga yang bersifat racun. Basidiomycota terdiri dari anggota yang makro maupun mikro. Basidiomycota yang mikro adalah yang basidiocarpanya kecil dan halus, yang kebanyakan patogen pada tanaman antara lain *smut fungi* dan *rust fungi* (jamur karat) (Rooshoroe dan Sjamsuridzal, 2006).

Basidiomycetes memiliki perbedaan dibandingkan dengan jenis jamur lainnya disebabkan karena basidiomycetes menghasilkan spora yang disebut basidiospora, pada sebuah struktur penghasil spora yang dikenal dengan nama basidium. Umumnya basidiospora

yang dihasilkan oleh tiap basidium berukuran empat buah. Basidium terbentuk dari hasil penggabungan dua inti sel miselium jamur dewasa. Warna basidiospora pada beberapa jenis basidiomycetes berbeda-beda. Pada *Pleurotus* sp., spora berwarna putih hingga ungu dan berbentuk oval. *Auricularia* sp., memiliki spora putih bulat, sedangkan pada *Lentinula endodes* warna spora berwarna kuning (Suhardiman, 1986).

Perkembangbiakan jamur basidiomycetes secara umum dibagi atas dua cara yaitu secara seksual (generatif) dan aseksual (vegetatif). Produksi aseksual pada basidiomycetes dapat terjadi melalui penonjolan bagian tubuh (budding), fragmentasi miselium atau dengan menghasilkan konidia, ataupun oidia. Reproduksi aseksual dapat terjadi dengan fragmentasi dari tubuh, tiap potongan tumbuh menjadi individu baru, potongan tersebut disebut arthospora. Pembelahan (fision) dari sel-sel somatik menjadi sel anakan, pengumpulan (budding) dari sel-sel somatik atau spora tiap kuncup membentuk individu baru. Pembentukan spora tiap spora baru akan berkecambah membentuk tabung kecambah menjadi miselium (Pasaribu, 2002).

Basidiomycetes seperti halnya jamur lain juga menghendaki kondisi lingkungan yang cocok untuk pertumbuhan miselium serta tubuh buahnya. Genus *Agaricus* tumbuh pada suhu 22°-30°C untuk pertumbuhan miseliumnya sedangkan *Auricularia* tumbuh pada suhu 20°-34°C. Kelembaban yang tinggi, pH yang normal juga mendukung bagi pertumbuhan basidiomycetes (Gunawan, 2001).

2.4 Klasifikasi Basidiomycetes

Jamur merupakan tumbuhan yang tidak mempunyai klorofil sehingga bersifat heterotrof, tipe sel eukariotik. Jamur ada yang uniseluler dan multiseluler. Tubuhnya terdiri dari beberapa benang yang disebut hifa, hifa dapat membentuk anyaman bercabang-cabang yang disebut miselium. Reproduksi jamur, ada yang dengan cara vegetatif ada pula dengan cara generatif.

Beberapa Ordo Basidiomycetes yang Umum

Menurut Roger (1982) ada beberapa ordo basidiomycetes yang umum yaitu:

1. Agaricales

Merupakan ordo yang paling dikenal diantara ordo-ordo kelas basidiomycetes yang lain. Masyarakat umum sering mengenal jamur melalui ordo agaricales. Basidiokarp agaricales umumnya memiliki struktur khas yang berdaging. Tudung/payung (pileus), bilah (lamellae), dan tangkai (stipe) merupakan ciri-ciri yang umum ditemukan pada spesies-spesies ordo ini (kosmopolitan), mulai dari benua artik sampai daerah tropis. Habitatnya dikawasan hutan, rawa-rawa, pada permukaan serasah, batang kayu yang membusuk (Kaushik, 2002).

Pada famili Boletaceae, terdapat ciri-ciri berupa warna payung hitam, coklat atau kuning dan merah, dengan bilah yang membentuk alur mulai dari pangkal hingga ujung tudung, serta tangkai yang umumnya berwarna putih hingga merah putih. Famili Russulaceae memiliki tudung hingga merah muda. Sementara pada famili Amanitaceae, terdapat ciri-ciri dan volva, serta basidiokarpnya ditemukan di dekat pohon-pohon berkayu keras dan conifer (Semangun, 1989).

2. Aphyllphorales

Basidiokarp yang dimiliki ordo Aphyllphorales lebih bervariasi daripada Agaricales. Spesies-spesies umumnya membentuk lembaran-lembaran seperti papan, kerucut, karang dengan tekstur keras seperti kayu atau berbentuk tipis seperti kulit (resupinate). Habitat ordo ini pada pohon keras seperti pinus atau ekaliptus. Di alam Aphyllphorales hidup sebagai parasit juga pengurai kayu-kayu pohon yang mati atau sisa-sisa tumbuhan. Beberapa famili memiliki bentuk tubuh bervariasi. Famili Schizophyllaceae, basidiokarpnya bertekstur lembut, memiliki warna tudung abu-abu, berbentuk kipas dengan diameter sekitar 1-4 cm. Pada famili Poloraceae, basidiokarpnya berbentuk lembaran-lembaran papan, kulit tipis, berwarna

coklat sampai hitam. Ketika muda basidiokarp bertekstur lembut dan saat dewasa menjadi keras berkayu. Famili Clavariaceae memiliki basidiokarp coralloid (batu karang) berwarna putih, kuning atau coklat (Sastrahidayar, 1990).

3. Auriculariales

Spesies yang paling terkenal di antara ordo ini adalah *Auricularia* sp. (jamur kuping). Tubuh buah jamur kuping serta sebagian besar spesies *Auricularia* yang lain umumnya bertekstur kenyal (gelatinous), berwarna kemerahan, coklat, hingga kehitam-hitaman, dengan diameter tudung berkisar antara 5-30cm. Habitat ordo ini umumnya pada batang kayu yang sebagian besarnya adalah edible /dapat dikonsumsi (Arora, 1996).

2.4 Peranan Jamur Makroskopis

2.4.1 Peranan Sebagai Saprofit

Pada perkebunan, jamur atau cendawan sangat penting sebagai pengurai atau dekomposer bahan-bahan organik terutama selulosa dan lignin karena cendawan memiliki adaptasi dengan enzim yang menguraikan bahan-bahan tersebut. Hifa cendawan mampu menembus seluruh dinding sel suatu organik. Jamur dengan bakteri dan beberapa jenis protozoa yang bersama melakukan proses pelapukan atau dekomposisi pada bahan-bahan organik untuk mempercepat siklus materi dalam suatu ekosistem (Sastrahidayar, 1990).

2.4.2 Peranan Sebagai Parasit

Peranan jamur sebagai parasit sangat merugikan jika mengganggu tanaman budidaya. Berbagai jenis cendawan makro maupun mikro bersifat parasit pada tanaman palawija dan tanaman industri. Perbedaan antara cendawan parasit dan saprofit adalah parasit bersifat menyerang inang tertentu, cendawan saprofit bersifat menguraikan organik yang sudah mati. Cendawan-cendawan parasit pada serangga dapat dipakai sebagai pengendalian hayati.

Contohnya cendawan *Cordineps miliaris* hidup pada serangga pada ordo lepidoptera dan coleptera (Sastrahidayar, 1990).

2.5 Penyebaran Jamur Makroskopis

Kelompok jamur makroskopis secara nyata mempengaruhi jaring-jaring makanan, kelangsungan hidup atau perkecambahan anakan-anakan pohon, pertumbuhan pohon dan seluruh kesehatan hutan. Jadi, keberadaan jamur makroskopis adalah indikator penting komunitas hutan yang sehat. Perkebunan Kelapa Sawit PT.Bina Pratama Sakato Jaya Unit Kiliran Jao Kecamatan Kumang Baru Kabupaten Sijunjung merupakan salah satu perkebunan kelapa sawit yang didalamnya terdapat kawasan penyangga yang berfungsi untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Kawasan penyangga yang terdapat didalam perkebunan kelapa sawit ini luasnya $\pm 2,5$ Ha dengan tingkat kelembaban yang tinggi karena pada kawasan ini terdapat pohon yang cukup lebat, memiliki serasah yang cukup tebal dan terdapat pohon-pohon yang telah lapuk yang memungkinkan tumbuhnya jamur pada habitat tersebut. Dari penelitian yang telah dilakukan di Kawasan Penyangga Perkebunan kelapa sawit tersebut ditemukan 25 spesies jamur makro yang terdiri dari 3 kelas, 5 ordo, 8 famili, dan 14 genus. Famili terbanyak adalah famili polyporaceae, yaitu spesies terdiri dari *Polyporus tenuiculus*, *P. Leptocephalus*, *Trametes versicolor*, *T. modesta*, *T. menziesii*, *Microporus xanthopus*, *Hexagonia tenuiculus*, dan *Pycnoporus cinnabarius* (Tyaningsih, 2014).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 16 Agustus s/d 05 september 2016 di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Binanga Mandala Silangkitang Labuhanbatu Selatan dan diidentifikasi di Laboratorium Fakultas Biologi Universitas Medan Area.

3.2 Pengambilan Sampel

Sampel yang akan diambil adalah seluruh jenis jamur makroskopis yang terdapat di areal perkebunan kelapa sawit PT. Binanga Mandala Kelurahan Aek Kulim Kecamatan Silangkitang Kabupaten Labuhanbatu Selatan Sumatera utara seluas ± 60 Ha. Teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling dengan melakukan eksplorasi sepanjang kawasan perkebunan yang memungkinkan ditemukannya jamur, yaitu pada daerah yang memiliki serasah yang cukup tebal, kelembaban yang cukup tinggi dan terdapat banyak pohon lapuk yang telah dieksplorasi terlebih dahulu untuk menentukan daerah jelajah yaitu seluas ± 5 Ha yang bertempat pada daerah Aek Kulim Divre 1 Silangkitang Labuhanbatu Selatan. Dengan menjelajahi areal jelajah tersebut dari pukul 07.00 s/d 18.00 setiap hari selama ± 2 minggu.

3.4 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku catatan lapangan, kamera, keranjang, kertas koran, pisau, pinset, kertas label, penggaris, lemari pendingin, buku identifikasi dan alat tulis.

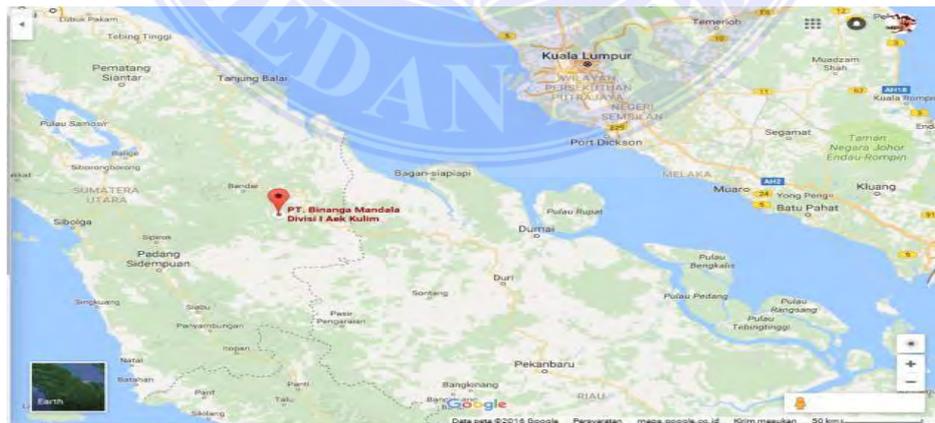
3.5 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi dengan menjelajahi seluruh areal perkebunan kelapa sawit seluas ± 60 Ha untuk menentukan lokasi penelitian. Setelah

dilakukannya eksplorasi ditentukan lokasi penelitian yaitu seluas sekitar ± 5 Ha yang terdapat pada Perkebunan PT.Binanga Mandala dimana memiliki kelembaban udara yang tinggi dan habitat yang mendukung jamur untuk tumbuh pada areal tersebut lalu dilakukan pengoleksian jamur secara langsung pada lokasi penelitian.

3.6 Prosedur Kerja

Di lapangan, pengambilan sampel dimulai dari jalan masuk kawasan perkebunan dengan terus menjelajahi areal perkebunan sampai didapati jamur makroskopis baik itu pada pokok kelapa sawit , pada serasah, pada permukaan tanah dan pokok kelapa sawit yang lapuk. Setiap jamur makro yang ditemukan dilokasi penelitian diamati, kemudian mencatat data yang penting seperti tempat hidup, warna dan morfologi jamur. Sampel yang didapatkan difoto kemudian diambil dan dimasukkan kedalam plastik. Di laboratorium jamur yang didapatkan dikeluarkan lalu diletakkan di atas baki setelah itu diidentifikasi jenis jamur makro dilakukan dengan cara melihat dan mencocokkan bentuk, ukuran, dan sifat hidupnya secara makroskopis. Pengidentifikasian menggunakan buku identifikasi spesies yaitu sebuah gambar suatu spesies jamur, dan dituntun beberapa buku identifikasi jamur.



Gambar 1.Peta Lokasi Perkebunan PT.Binanga Mandala

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini ditemukan jamur yang hidup di perkebunan Kelapa Sawit PT.Binanga Mandala Aek Kulim Divre 1 Silangkitang Labuhanbatu Selatan sebanyak 15 spesies. Di antara jumlah tersebut *Ganoderma applanatum*, *Schizophillum commune*, *Trametes sp.*, *Lepiota sp.*, *Conocybe tenera* sangat mendominasi di perkebunan tersebut. Di samping itu juga dijumpai jamur saprofit, parasit dan simbiosis hidup di sarang rayap. Walaupun demikian peranan jamur dalam perkebunan sangat besar sebagai pengurai pelapuk sisa-sisa organik untuk menyuburkannya tanah.

5.3 Saran

Disarankan perlu melakukan penelitian tentang jamur di lapangan atau di areal perkebunan lain karena spesies jamur masih banyak yang belum teridentifikasi hingga sekarang. Bagi balai penelitian perkebunan kelapa sawit PT.Binanga Mandala Silangkitang Labuhanbatu Selatan disarankan agar benar-benar memperhatikan dan memberantas penyakit yang diakibatkan oleh jamur karena nyata di lapangan banyak jumlah tanaman bahkan mati terinfeksi oleh jamur dan sangat merugikan bagi pertumbuhan dan produksi tanaman dan hasil yang diharapkan sangat menurun.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos, C J, dan Mims, C W. 1979. *Introductory Mycology*. New York: John Wiley and Sons Inc
- David, A. 1996. *Mushroom Demystified*. Edition Ten Speed Press. Berkeley USA
- Deacon. J. 1984. *Introduction to Modern Mycology*. Blackwell Scientific Publication: Toronto
- Agustin, W.G. 2001. *Usaha Pembibitan Jamur*. Jakarta: Penerbit Swadaya
- Agustin, W.G. 2008. *Usaha Pembibitan Jamur*. Jakarta: Penerbit Swadaya
- Indrawati, G R, dan Wellyzar Sjamsuridzal. 2006. *Mikologi Dasar dan Terapan*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia
- Kaushik, M. P. 2002. *A Text Book of Modern Botany*. 15th Edition. New Delhi: Prakash Publication
- Kiki, N. dan Retno, W. 2015. *Biodiversitas Cendawan Taman Wisata Alam Sibolangit dan Sike-cike Sumatera Utara*. Medan : Universitas Sumatera Utara
- Landecker, E. M. 1996. *Fundamental of the Fungi*. 14th Edition. New Delhi: Prakash Publication
- Muhammad, A. F. 2014. Karakterisasi Kesesuaian Lahan dan Teknologi Kelapa Sawit Rakyat di Rawa Pasang Surut Kalimantan Tengah. *Penelitian Pertanian Terapan*. 14(2): 97-105
- Pracaya. 2003. *Hama Penyakit Tanaman*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Tahir, P. 2002. *Aneka Jamur Unggulan yang Menembus Pasar*. Jakarta: Penerbit PT Grasindo
- Sastrahidayar. 1990. *Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Surabaya: Penerbit Usaha Nasional
- Semangun. 2000. *Penyakit- penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Semangun. 1989. *Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Yogyakarta: Fakultas Pertanian Gajah Mada University
- Suhardiman, P. 1983. *Jamur Kayu*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya Anggota IKAPI
- Suci, P. J. 2013. *Inventarisasi Jamur Tingkat Tinggi di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai Kabupaten Tanah Datar Sumatera Barat*. *Ekologi Sains* 5:25-31
- Sugianto, A. 1987. *Ekologi Kuantitatif*. Surabaya: Penerbit Usaha Nasional
- Sulis, T. 2014. *Inventarisasi Jamur Makroskopis di Kawasan Penyangga Perkebunan Kelapa Sawit Kiliran Jao Kecamatan Kamang Baru Kabupaten Sijunjung*.
- Triharso. 2005. *Dasar-dasar Perlindungan Tanaman*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada
- Turrini, Y. 2007. *Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Yogyakarta: Graha Ilmu