

12564-35442-1- SM_noverita.docx

by

Submission date: 25-Apr-2020 11:47PM (UTC+0700)

Submission ID: 1307534236

File name: 12564-35442-1-SM_noverita.docx (237.91K)

Word count: 4933

Character count: 30519

INVENTARISASI DAN POTENSI JAMUR MAKRO DI KAWASAN TAMAN NASIONAL UJUNG KULON BANTEN

Noverita

Fakultas Biologi Universitas Nasional, Jakarta
Corresponding Email: noverita.unas@yahoo.co.id

Abstrak

Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) merupakan salah satu kawasan yang dilindungi terletak di Kabupaten Pandeglang, Banten. Di kawasan ini ditemukan desa Ujung Jaya yang merupakan pemukiman penduduk. Formasi hutan di kawasan ini sangat bervariasi, dengan keanekaragaman plasma nutfah yang cukup tinggi sehingga sangat memungkinkan ditemukan jamur makro. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan data jenis-jenis jamur makro dan data potensi baik sebagai bahan pangan, sebagai bahan obat, dan sebagai mikoriza. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode jalur, yaitu dengan mengamati dan mencatat sampel di sepanjang jalur penelitian, yang meliputi kawasan hutan sekitar pemukiman, kawasan magrove, dan kawasan pemukiman penduduk. Dari hasil penelitian didapatkan sebanyak 98 species jamur makro di Taman Nasional Ujung Kulon Banten, dengan sebaran sebanyak 56 species di kawasan pemukiman, 31 species di kawasan hutan dan 32 species di kawasan magrove. Jamur makro yang ditemukan didominasi dari Phylum Basidiomycota 92 species, sementara Phylum Ascomycota hanya 4 species dan sisanya 2 species dari kelompok jamur lendir (Phylum Myxomycota). Sebanyak 28 species sebagai bahan pangan, 56 species sebagai bahan obat, dan 5 species sebagai mikoriza.

Kata Kunci: jamur, mikoriza, obat, pangan

INVENTARITATION AND POTENTIAL OF MACRO FUNGI IN UJUNG KULON BANTEN NATIONAL PARK AREA

Abstract

Ujung Kulon National Park (TNUK) is one of the protected areas located in Pandeglang Regency, Banten. In this area is found Ujung Jaya village which is a residential area. Forest formation in this region is very varied, with a fairly high diversity of germplasm so that it is possible to find macro fungi. The purpose of this study was to obtain data on macro fungi and potential data both as food ingredients, as medicinal ingredients, and as mycorrhizae. The method used in this study is the path method, which is by observing and recording samples along the research path, which includes forest areas around settlements, magrove areas, and residential areas. From the results of the study found as many as 98 species of macro fungi in Ujung Kulon National Park, with the distribution of 56 species in residential areas, 31 species in forest areas and 32 species in the Magrove area. Macro fungi found predominantly Phylum Basidiomycota, as many as 92 species, the rest of the Ascomycota phylum as many as 4 species and phylum Myxomycota (slime mold), as many as 2 species. A total of 28 species as food ingredients, 56 species as medicinal ingredients, and 5 species as mycorrhizae.

Keywords: macro fungi, mycorrhizae, drugs, food

Pendahuluan

Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) merupakan kawasan lindung yang secara administratif terletak di Kabupaten Pandeglang, Banten. Secara geografis kawasan ini terletak antara 102°02'32" - 105°37'37" BT dan 06°30'43" - 06°52'17" LS. Berdasarkan SK Menteri Kehutanan No. 284/Kpts-II/1992 memiliki luas total 122.956 Ha terdiri dari kawasan darat 78.619 Ha dan perairan 44.337 Ha (Taman Nasional Ujung Kulon, 2009). Flora di Taman Nasional Ujung Kulon membentuk berbagai formasi hutan, yang dicirikan oleh adanya dominasi jenis tertentu. Flora di kawasan ini terdiri dari hutan pantai, hutan hujan tropika dataran rendah, hutan hujan tropika pegunungan, hutan rawa air tawar, hutan mangrove dan padang rumput. Di dalam kawasan ini terdapat pemukiman penduduk, yaitu desa Ujung Jaya yang terdiri dari 5 kampung: Cikawung Sabrang, Legon Pakis, Cikawung Girang, Sempur, dan Taman Jaya Girang (Cahyono, 2012). Formasi hutan yang cukup lengkap di kawasan tersebut menyimpan keragaman plasma nutfah yang belum banyak diketahui khususnya jamur makro, namun belum ada informasi yang memadai tentang keberadaan jamur makro di kawasan ini.

Jamur makro merupakan kelompok jamur yang memiliki tubuh buah berukuran besar, yang dengan mudah dapat diamati di lapang. Umumnya jamur makro masuk ke dalam Phylum Basidiomycota, beberapa jenis masuk ke dalam Phylum Ascomycota. Selain dari itu di lapangan juga sering ditemukan jenis jamur dari Phylum Myxomycota (jamur lendir) yang tumbuh mengelompok pada batang dan kayu yang sudah lapuk, seperti *Ceratiomyxa fruticulosa*.

Di hutan berbagai jenis substrat dapat ditumbuhi jamur, mulai dari tanah, kayu lapuk, sampah, kotoran hewan, dan sebagainya (Noverita dan Setia, 2010). Selanjutnya (Noverita, dkk. 2018), di hutan jamur makro ini banyak ditemukan sebagai saprofit pada batang, cabang dan ranting kayu mati, serasah, hidup bersimbiosis dengan perakaran tanaman tingkat tinggi membentuk mikoriza, bersimbiosis dengan rayap, bahkan ada yang bersifat parasit yang menyebabkan kerusakan pada tanaman, seperti *Rigidiporus microporus* penyebab penyakit jamur akar putih pada tanaman karet.

Secara alami, jamur makro lebih menyukai hidup pada lingkungan dengan suhu dan intensitas cahaya yang rendah, serta kelembaban yang tinggi, sehingga di lapangan banyak ditemukan pada vegetasi hutan yang rindang, lembab dan tertutup naungan. Suhu optimum berbeda-beda untuk setiap jenis, tetapi pada umumnya antara 22°C dan 35°C (Arif, dkk., 2007).

Di lingkungan hidupnya terutama di hutan, jamur makro merupakan dekomposer utama yang sangat penting dalam proses dekomposisi bahan organik mati, terutama lignin yang merupakan suatu senyawa kompleks pada kayu menjadi bentuk yang sederhana yang sangat dibutuhkan oleh tumbuhan di sekitarnya. Bagi manusia, jamur ini juga bermanfaat sebagai bahan pangan karena banyak mengandung nutrisi berupa protein, asam amino, vitamin dan mineral yang sangat baik kesehatan tubuh, selain dari itu jamur makro juga dilaporkan banyak menghasilkan metabolit sekunder yang dapat digunakan untuk melindungi tubuh dari berbagai penyakit dan infeksi.

Jamur yang dikenal masyarakat pada umumnya adalah jamur pangan (*Edible mushrooms*) maupun jamur yang berkhasiat obat (*Medicine mushrooms*). Beberapa jenis jamur pangan yang sudah dikenal di Indonesia adalah jamur kancing/*Champignon* (*Agaricus*

bisporus), jamur merang (*Volvariella volvacea*), jamur shitake (*Lentinus edodes*), jamur kuping (*Auricularia auricula*), dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Noverita dkk. (2018) menyatakan bahwa di Pulau Saktu, Kep. Seribu Utara, ditemukan sebanyak 22 jenis jamur berpotensi pangan dan 19 jenis jamur sebagai obat. Jenis-jenis jamur yang berpotensi sebagai pangan yaitu *Auricularia auricula-judae*, *Auricularia cornea*, *Auricularia delicata*, *Auricularia fuscouscinea*, *Auricularia* sp. 1, *Auricularia* sp. 2, *Cookeina speciosa*, *Craterellus* sp., *Lentinus sajo-cajo*, *Lentinus* sp., *Marasmiellus affixus*, *Marasmius maximus*, *Marasmius oreades*, *Marasmius sicus*, *Marasmius* sp. 1, *Marasmius* sp. 2, *Marasmius* sp. 3, *Marasmius* *wynnei*, *Omphalina* sp., *Pleurotus ostreatus*, *Schizophyllum commune* dan *Volvariella volvaceae*. Dua jenis diantara sudah di kembangkan di laboratorium, yaitu *Volvariella volvaceae* sampai tahap bibit, dan *Pleurotus ostreatus* sudah sampai tahap budi daya.

Jamur makro berpotensi obat jumlahnya lebih banyak ditemukan di alam dibandingkan yang berpotensi pangan, karena jamur yang berpotensi obat ini mampu hidup pada rentang kondisi lingkungan yang lebih luas. Beberapa contoh di antaranya yang ditemukan di hutan dan Kampung Panii desa Taman Jaya sekitar Taman Nasional Ujung Kulon Banten adalah; *Amaroderma*, *Ganoderma*, *Polyporus*, *Picnoporus*, *Rigidoporus*, *Skleroderma*, dan *Trametes* (Noverita dkk. 2013).

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut di atas, maka dilakukan penelitian ini di Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK), Banten dengan tujuan untuk mendapatkan data jenis-jenis jamur makro dan data potensinya baik sebagai bahan pangan, sebagai bahan obat, dan sebagai mikoriza dari kawasan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK), Banten. Diharapkan dari hasil penelitian ini diketahui jumlah dan jenis-jenis serta potensi jamur makro di kawasan tersebut, yang nantinya dapat diupayakan untuk dibudidayakan sebagai alternatif dalam peningkatan taraf hidup masyarakat.

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2017, di Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) Kabupaten Pandeglang, Banten.

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: tabulasi data, alat tulis, papan jalan, kertas koran, label, botol sampel, tabung biakan, pH meter, hygrometer, altimeter, thermometer, box dan kamera digital, GPS, karton hitam dan putih, kantong plastik, Alkohol 70%, kapas, akuades, medium PDA, dan laktofenol

C. Cara Kerja

1. Penentuan Jalur Pengambilan Sampel

Pemilihan jalur pengambilan sampel bertujuan supaya terwakili semua kondisi habitat yang ada di lokasi sampel, meliputi: kawasan hutan di sekitar pemukiman, kawasan hutan magrove, dan kawasan pemukiman penduduk.

2. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel disetiap jalur penelitian dengan menggunakan metode jalur, yaitu dengan mengamati dan mencatat sampel di sepanjang jalur penelitian. Setiap sampel jamur makro yang ditemukan di lokasi penelitian dilakukan pencatatan karakter morfologinya dengan metode deskriptif berdasarkan: bentuk tubuh buah, lamella/pori, ukuran, warna, tekstur, sifat hidup (sendiri-sendiri atau berkelompok), jumlah individu dan untuk yang berkoloni jumlah koloni, substrat tumbuh (pohon atau ranting hidup, pohon atau ranting mati, tanah, serasah atau substrat lain) dan difoto. Di samping itu dilakukan pengukuran faktor lingkungan seperti suhu (thermometer), pH tanah (pH meter), dan kelembaban udara (hygrometer). Data faktor lingkungan ini diambil dari pagi hari sampai selesai pengambilan sampel.

2. Pembuatan Jejak Spora

Jejak spora dibuat dengan cara memotong bagian tudung atau carpopora dari tubuh buah, kemudian diletakkan dengan posisi telungkup di atas kertas karton dua warna (gelap dan terang) yang sudah disiapkan di dalam wadah (kotak). Dibiarkan selama 8-24 jam sampai terbentuknya jejak spora. Jejak spora yang terbentuk kemudian dimasukkan ke dalam botol yang berisi larutan lactophenol, selanjutnya diamati di laboratorium untuk melihat bentuk sporanya.

Isolasi Tubuh Buah

Isolasi tubuh buah dilakukan terhadap jamur-jamur yang berpotensi sebagai bahan pangan, tujuannya untuk mendapatkan kultur isolat yang nantinya dilakukan budi daya di laboratorium. Pengambilan tubuh buah dilakukan dengan cara; bagian dalam dari tangkai tubuh buah atau bagian lainnya dibuka atau dibelah, kemudian diambil menggunakan pinset dan ditanamkan ke dalam media PDA, selanjutnya diinkubasi pada suhu kamar sampai koloninya tumbuh. Untuk sampel jamur yang berupa lembaran tipis seperti jamur kuping (*Auricularia* spp.), pengambilan tubuh buah dilakukan dengan cara; bagian tubuh yang berupa lembaran dipotong dan disterilkan dengan menggunakan alkohol 70%, selanjutnya dibilas dengan akuades steril, kemudian diambil menggunakan pinset dan ditanamkan ke dalam media PDA, diinkubasikan pada suhu kamar sampai koloninya tumbuh.

Pembuatan Material Herbarium

Herbarium dibuat terutama untuk jenis-jenis yang belum dikenal, guna menjaga kelestarian jamur tersebut di lingkungannya. Herbarium dibuat dengan cara mengambil tubuh buah jamur secara lengkap, termasuk juga bila ditemukan dengan tingkat pertumbuhan yang lengkap (muda, remaja dan tua), kemudian dikeringkan dengan cahaya matahari langsung atau dimasukkan ke dalam oven pada suhu 50°C sampai diperoleh spesimen herbarium kering, kemudian dimasukkan ke dalam kantong-kantong kertas sesuai ukur spesimen. Dalam pembuatan herbarium dipisahkan antara tubuh buah yang tipis dengan yang tebal. Selanjutnya dilengkapi identitasnya. Identitas yang dicantumkan adalah; nama latin, nama daerah atau lokal, habitat, sifat hidup (parasit atau saprofit), warna, ciri-ciri spesifik, nama kolektor, lokasi ditemukan dan nomor koleksi.

Identifikasi Sampel

Mengidentifikasi sampel yang didapat dengan bantuan buku identifikasi jamur makro. Buku rujukan untuk identifikasi yang digunakan antara lain adalah: *Guide To Mushrooms* (Pacioni 1994), *Working with Mycorrhiza in Foresty and Agriculture* (Brundrett & Baugher 2008), *How To Identify Mushrooms To Genus I* (Largent, 1973), *Agaric Flora of The Lesser*

Antilles (Pegler, 1983), dan *A Preliminary Polypore Flora of East Africa* (Johansen and Ryvardern, 1980)

1 Pengelompokan Potensi Jamur Makro

Pengelompokan potensi jamur makro yang ditemukan ke dalam tiga kelompok; bahan pangan, bahan obat dan mikoriza pada tiap kawasan berdasarkan diskusi dengan *guide* di lapangan, masyarakat sekitar, dan literatur dan dengan memperhatikan kondisi disekitar jamur yang ditemukan.

Analisis Data

Data jenis-jenis jamur makro yang diperoleh di analisis secara deskriptif berdasarkan karakter morfologi yang ditemukan, dan dipisahkan berdasarkan potensinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Lingkungan Selama Penelitian

Kondisi lingkungan selama penelitian di tiga kawasan penelitian (kawasan permukiman, kawasan hutan sekitar, dan kawasan hutan magrove di tampilkan pada Tabel 1.

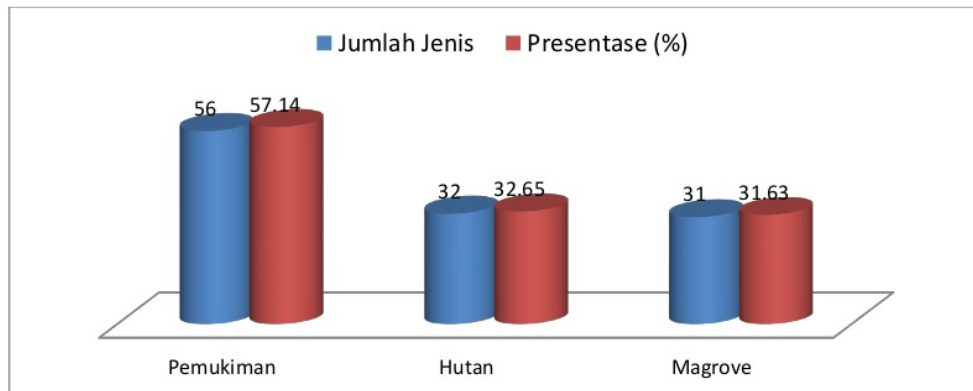
Tabel 1 Kondisi lingkungan di tiap jalur pengambilan sampel

Kawasan	Suhu (°C)	Kelembapan	Intensitas Cahaya (lux)	pH
Permukiman	29,8-30,7	76%-84	146b x 10 - 178c x 100	5,3-5,8
Hutan Mangrove	30,4-34,4	61%-83%	112b x 10 - 352c x 100	4,0-5,5
Hutan sekitar permukiman	29,2-30,3	88%-92%	232a x 1 - 720a x 1	6,2-6,8

Tabel 1 di atas memperlihatkan kondisi lingkungan yang cukup bervariasi pada masing-masing jalur pengamatan. Kondisi lingkungan di hutan dan permukiman tidak terlalu jauh perbedaannya, sementara di hutan magrove cukup berbeda terutama suhu, kelembaban dan pH tanah. Perbedaan ini disebabkan keberadaan hutan magrove yang berdekatan dengan laut, suhu lebih panas yang akan mempengaruhi kelembaban udara di sekitarnya. namun kondisi lingkungan ini masih dalam rentang kondisi pertumbuhan jamur makro secara umum. Menurut Chang dan Miles (2004), suhu pertumbuhan jamur makro di alam berkisar antara 22 -35 °C, kelembaban 50-70%, intensitas cahaya 380-720lux ri (Arif, dkk. 2007), dan kisaran pH pertumbuhan 4-9 (Barnes, 1998).

B. Jumlah Jenis Jamur Makro yang Ditemukan di Kawasan Penelitian

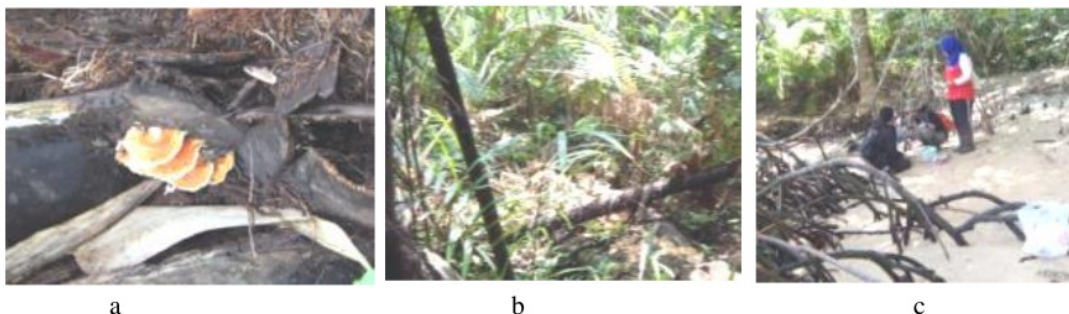
Diperoleh sebanyak 98 species jamur makro di tiga kawasan penelitian di Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) Banten, dengan jumlah species yang ditemukan berbeda-beda di tiap lokasi (Gambar 1).



Gambar 1 Jumlah Jenis dan Presentase Jenis Jamur Makro pada Masing-Masing Kawasan Pengambilan Sampel

Jumlah species jamur makro yang ditemukan di kawasan pemukiman penduduk lebih tinggi, yaitu 56 species (57.14%), sedangkan di hutan sekitar pemukiman dan hutan magrove tidak jauh berbeda, yaitu 32 species (32.65%) dan 31 species (31.63%). Banyaknya jumlah species jamur makro yang ditemukan di kawasan pemukiman disamping dikarenakan oleh kondisi lingkungan cukup mendukung juga karena adanya substrat tempat tumbuhnya. Di kawasan pemukiman banyak ditemukan substrat tempat tumbuhnya jamur makro, terutama berupa ranting dan dahan kayu mati yang banyak menumpuk di samping rumah penduduk, sementara di hutan sekitar pemukiman tidak banyak ditemukan ranting kayu mati, karena tumbuhan yang ada di kawasan hutan sekitar pemukiman tersebut lebih homogen, didominasi tumbuhan liana dan pandan. Begitu juga dengan di hutan magrove, sedikit ditemukan ranting dan kayu mati, tumbuhan di hutan magrove didominasi oleh tumbuhan bakau (Gambar 2).

Menurut Gandjar dkk. (2006), pertumbuhan jamur dipengaruhi oleh faktor substrat, cahaya, kelembaban, suhu, derajat keasaman substrat (pH) dan senyawa-senyawa kimia di lingkungannya. Selanjutnya menurut Proborini (2006), Jamur makro anggota *Basidiomycetes* dan *Ascomycetes* akan tumbuh subur pada tempat-tempat yang mengandung sumber karbohidrat, selulosa dan lignin yang terdapat pada timbunan sampah atau serasah dari daun-daun yang telah gugur atau kayu-kayu yang sudah lapuk

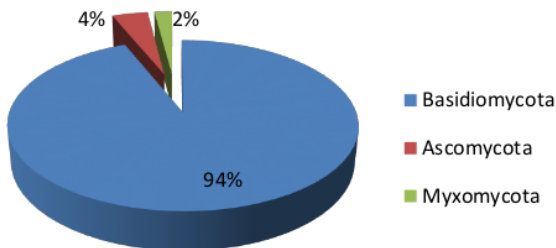


Gambar 2. Foto perbedaan Kawasan pengambilan sampel penelitian

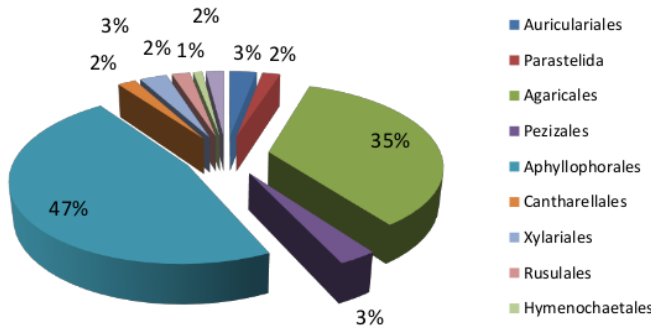
- Kawasan pemukiman yang banyak ditemukan kayu lapuk
- Kawasan hutan sekitar pemukiman yang banyak ditumbuhi tumbuhan pandan
- Kawasan hutan magrove yang didominasi tumbuhan bakau

2

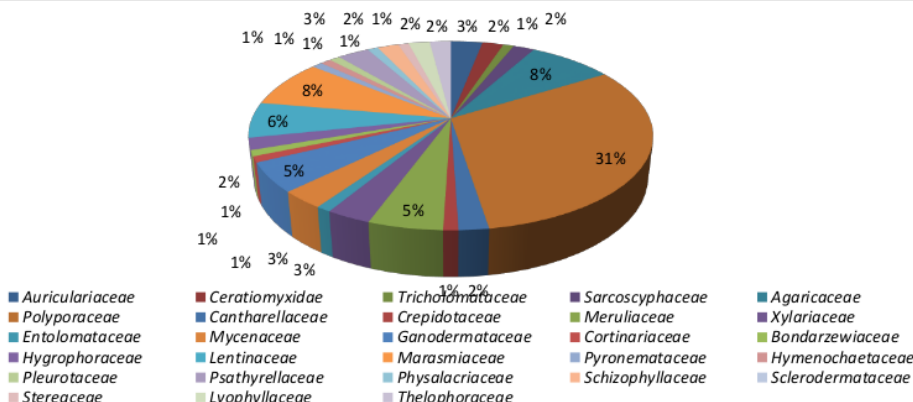
Ditemukan



Gambar 3. Presentase phylum jamur makro yang ditemukan di tiga kawasan penelitian.



Gambar 4. Presentase ordo jamur makro yang ditemukan di tiga kawasan penelitian.



Gambar 5. Presentase suku jamur makro yang ditemukan di tiga kawasan penelitian.

Tabel 2. **Jenis Jenis Jamur Makro yang Ditemukan di Kawasan Penelitian**

No	Pemukiman	Hutan	Magrove	Filum
1	<i>Auricularia angiospermarum</i>	-	-	¹² <i>Basidiomycota</i>
2	<i>Auricularia auricula</i>	<i>Auricularia auricula</i>	<i>Auricularia auricula</i>	<i>Basidiomycota</i>
3	<i>Auricularia</i> sp.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
4	<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i>	-	<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i>	<i>Myxomycota</i>
5	-	-	<i>Ceratiomyxa</i> sp.	<i>Myxomycota</i>
6	-	<i>Colybia</i> sp.	-	<i>Basidiomycota</i>
7	<i>Cookeina speciosa</i>	<i>Cookeina speciosa</i>	-	<i>Ascomycota</i>
8	<i>Cookeina tricholoma</i>	-	<i>Cookeina tricholoma</i>	<i>Ascomycota</i>
9	<i>Coprinellus</i> sp1.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
10	<i>Coprinellus</i> sp2.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
11	-	<i>Coprinellus</i> sp3.	-	<i>Basidiomycota</i>
12	-	-	-	<i>Basidiomycota</i>
13	<i>Coprinopsis</i> sp.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
14	<i>Coprinus</i> sp	-	-	<i>Basidiomycota</i>
15	<i>Coriolopsis polyzona</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
16	<i>Craterellus</i> sp1.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
17	<i>Craterellus</i> sp2.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
18	-	<i>Coprinellus</i> sp3.	-	<i>Basidiomycota</i>
19	-	-	<i>Coprinellus</i> sp4.	<i>Basidiomycota</i>
20	-	-	<i>Crepidotus</i> sp.	<i>Basidiomycota</i>
21	<i>Cymatoderma</i> sp.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
22	<i>Daldinia concentrica</i>	-	-	<i>Ascomycota</i>
23	<i>Daldinia</i> sp.	-	-	<i>Ascomycota</i>
24	<i>Earliella scabrosa</i>	-	<i>Earliella scabrosa</i>	<i>Basidiomycota</i>
25	-	<i>Entoloma</i> sp.	-	<i>Basidiomycota</i>
26	-	-	<i>Filoboletus manipularis</i>	<i>Basidiomycota</i>
27	<i>Ganoderma applanatum</i>	<i>Ganoderma applanatum</i>	-	<i>Basidiomycota</i>
28	<i>Ganoderma boninense</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
29	-	-	<i>Ganoderma lucidum</i>	<i>Basidiomycota</i>
30	-	<i>Ganoderma resinaceum</i>	<i>Ganoderma resinaceum</i>	<i>Basidiomycota</i>
31	-	<i>Ganoderma</i> sp1.	-	<i>Basidiomycota</i>
32	<i>Gymnopilus aeruginosus</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
33	-	<i>Gymnopilus</i> sp	-	<i>Basidiomycota</i>

Tabel 2 lanjutan. **Jenis Jenis Jamur Makro yang Ditemukan di Kawasan Penelitian**

No	Pemukiman	Hutan	Magrove	Filum
		<i>Heterobasidion</i>		8
34	-	<i>annosum</i>	-	<i>Basidiomycota</i>
35	<i>Hexagonia tenuis</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
36		<i>Hygrocybe</i> sp	-	<i>Basidiomycota</i>
37	<i>Hygrophorus eburneus</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
38	<i>Lentinus levis</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
39	<i>Lentinus sajor-cajo</i>	<i>Lentinus sajor-cajo</i>	<i>Lentinus sajor-cajo</i>	<i>Basidiomycota</i>
40	<i>Lentinus squarrosulus</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
41	<i>Lentinus tigrinus</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
42	<i>Lentinus</i> sp1.	<i>Lentinus</i> sp1.	-	<i>Basidiomycota</i>
43	-	<i>Lentinus</i> sp2.	-	<i>Basidiomycota</i>
44	<i>Lenzites</i> sp.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
45	<i>Marasmiellus</i> sp.1	-	-	<i>Basidiomycota</i>
46	<i>Marasmiellus</i> sp.2	-	-	<i>Basidiomycota</i>
47	-	<i>Marasmiellus</i> sp3.	-	<i>Basidiomycota</i>
48	-	-	<i>Marasmiellus</i> sp4.	<i>Basidiomycota</i>
49	-	-	<i>Marasmiellus</i> sp5.	<i>Basidiomycota</i>
50	-	<i>Marasmius</i> sp1.	<i>Marasmius</i> sp1.	<i>Basidiomycota</i>
51	-	<i>Marasmius</i> sp2.	-	<i>Basidiomycota</i>
52	-	-	<i>Marasmius</i> sp3.	<i>Basidiomycota</i>
53	-	-	<i>Microporus affinis</i>	<i>Basidiomycota</i>
			<i>Microporus</i>	
54	<i>Microporus xanthopus</i>	<i>Microporus xanthopus</i>	<i>xanthopus</i>	<i>Basidiomycota</i>
51	<i>Microporus</i> sp.		-	<i>Basidiomycota</i>
52	<i>Mycena</i> sp1.		-	<i>Basidiomycota</i>
53	-	<i>Mycena</i> sp2.	-	<i>Basidiomycota</i>
54	-	-	<i>Oligoporus fragilis</i>	<i>Basidiomycota</i>
55	<i>Oudemansiella mucida</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
56	<i>Panus neostrigosus</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
57	<i>Parasola</i> sp.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
58	-	-	<i>Paurocotylis pila</i>	<i>Ascomycota</i>
59	-	<i>Phellinus</i> sp.		<i>Basidiomycota</i>
60	<i>Pleurotus ostreatus</i>	-		<i>Basidiomycota</i>
			<i>Podoscypha</i>	
61	<i>Podoscypha petalodes</i>	-	<i>petalodes</i>	<i>Basidiomycota</i>
62		<i>Podocypa</i> sp1.		<i>Basidiomycota</i>
63	<i>Polyporus alveolaris</i>			<i>Basidiomycota</i>
64	<i>Polyporus arcularius</i>	<i>Polyporus arcularius</i>		<i>Basidiomycota</i>
65	<i>Polyporus elegans</i>			<i>Basidiomycota</i>
66			<i>Polyporus melanopus</i>	<i>Basidiomycota</i>

²
Tabel 2 lanjutan. **Jenis Jenis Jamur Makro yang Ditemukan di Kawasan Penelitian**

No	Pemukiman	Hutan	Magrove	⁹ Filum
67	<i>Polyporus varius</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
68	<i>Polyporus</i> sp1.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
69	<i>Polyporus</i> sp2.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
70	-	<i>Polyporus</i> sp3.	-	<i>Basidiomycota</i>
71	-	<i>Polyporus</i> sp4.	-	<i>Basidiomycota</i>
72	-	-	<i>Polyporus</i> sp5.	<i>Basidiomycota</i>
73	<i>Psathyrella</i> sp1.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
74	-	-	<i>Psathyrell</i> sp2.	<i>Basidiomycota</i>
75	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
76	<i>Rigidoporus lignosus</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
77	<i>Rigidoporus lineatus</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
78	-	<i>Rigidoporus laetus</i>	-	<i>Basidiomycota</i>
79	<i>Rigidoporus microporus</i>	<i>Rigidoporus mircoporus</i>	-	<i>Basidiomycota</i>
80	-	-	<i>Rigidoporus lignosus</i>	<i>Basidiomycota</i>
81	<i>Schizophyllum commune</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
82	-	-	<i>Schizophyllum radiatum</i>	<i>Basidiomycota</i>
83	-	-	<i>Scleroderma aurantium</i>	<i>Basidiomycota</i>
84	-	-	<i>Stereum</i> sp	<i>Basidiomycota</i>
85	<i>Termitomyces clypeatus</i>	-	<i>Termitomyces clypeatus</i>	<i>Basidiomycota</i>
86	<i>Termitomyces globulus</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
87	<i>Thelephora</i> sp1.	-	<i>Thelephora</i> sp2.	<i>Basidiomycota</i>
88	-	-	-	<i>Basidiomycota</i>
89	<i>Trametes pubescens</i>	-	-	<i>Basidiomycota</i>
90	-	-	<i>Trametes versicolor</i>	<i>Basidiomycota</i>
91	<i>Trametes</i> sp1.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
92	<i>Trametes</i> sp2.	-	-	<i>Basidiomycota</i>
93	-	<i>Trametes</i> sp3.	-	<i>Basidiomycota</i>
94	-	<i>Trametes</i> sp4.	-	<i>Basidiomycota</i>
95	-	<i>Trametes</i> sp5.	-	<i>Basidiomycota</i>
96	-	<i>Trametes</i> sp6.	-	<i>Basidiomycota</i>
97	-	-	<i>Trametes</i> sp7.	<i>Basidiomycota</i>
98	-	<i>Xylaria hypoxylon</i>	-	<i>Ascomycota</i>

Tabel 2, Tabel 2 lanjutan, dan Gambar 3 memperlihatkan bahwa dari 98 species jamur makro yang ditemukan di tiga kawasan penelitian, 92 species (93,88 %) masuk ke dalam phylum Basidiomycota, 4 species (4,08 %) masuk ke dalam phylum Ascomycota, dan 2 species (2,04%) masuk ke dalam filum Myxomycota (jamur lendir). Menurut Moore dan Anthony (2011), jamur makro didominasi oleh filum Basidiomycota dan hanya sebagian kecil dari filum Ascomycota.. Filum Ascomycota pada umum berfilamen yang menghasilkan miselium dengan hifa bersekat.

Phylum Basidiomycota dibedakan menjadi 3 class; *Hymenomycetes*, *Ustilaginomycetes*, dan *Urediniomycetes*. Jamur makro termasuk ke dalam class *Hymenomycetes*. Kelas ini terdiri atas beberapa ordo, yaitu *Agaricales*, *Gasteromycetes*, *Aphyllporales*, *Auriculariales*, *Dacrymycetales*, *Ceratobasidiales*, *Tulasnellales*, dan *Tremellales* (Alexopoulos dkk.1907). Jenis-jenis jamur makro yang ditemukan pada penelitian ini kebanyakan termasuk ke dalam ordo *Aphyllporales*, yaitu sebanyak 47 species (Gambar 3). Jenis-jenis dari bangsa ini hampir selalu ditemukan tumbuh pada kayu mati dan beberapa ditemukan tumbuh pada pohon hidup sebagai parasit di setiap jalur pengamatan, dengan kondisi lingkungan yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa jamur makro dari ordo *Aphyllporales* (*Polyporales*) mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perubahan kondisi lingkungan, seperti pada musim hujan atau musim kemarau, intensitas rendah (ternaungi) atau intensitas cahaya tinggi (daerah terbuka). Menurut Noverita dkk. (2017) *Aphyllporales* merupakan kelompok jamur makro yang bersifat saprofit hidup pada kayu mati, beberapa ditemukan pada kayu hidup sebagai parasit. Tampubolon (2012) menyatakan, jamur makro dari ordo *Aphyllporales* merupakan kelompok jamur yang mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan yang kurang mendukung bagi pertumbuhannya. Selanjutnya menurut Webster & Roland (2007), jamur dari bangsa *Aphyllporales* memiliki jenis yang paling banyak, dan banyak ditemukan tumbuh pada batang pohon mati, kering dan lapuk, dan juga ditemukan pada pohon yang masih hidup.

Polyporaceae, *Ganodermataceae*, *Meruliaceae*, dan *Lentinaceae* merupakan empat familia yang termasuk ke dalam ordo *Aphyllporales* yang ditemukan dalam penelitian ini. Bila dikaitkan dengan jumlah species jamur makro yang ditemukan, terlihat bahwa familia *Polyporaceae* mendominasi, yaitu sebanyak 31 species.

Selain dari ordo *Aphyllporales*, species jamur makro juga cukup banyak ditemukan dari ordo *Agaricales*, yaitu sebanyak 35 species. species dari bangsa ini dicirikan dengan tubuh buah dengan tekstur lunak, berupa payung dengan *lamella* (bilah) pada permukaan bawah payung. Di lokasi penelitian jamur makro ini ditemukan tumbuh di tempat yang banyak naungan sedikit lembab, yaitu pada tumpukan kayu mati dan lapuk sebagai saprofit, beberapa ditemukan pada serasap. Menurut Webster & Roland (2007), jamur yang termasuk dalam ordo *Agaricales* biasanya bertekstur lunak dan tumbuh baik pada daerah lembab.

Cukup banyaknya jenis makro yang ditemukan dari ordo *Agaricales* dalam penelitian ini karena bangsa ini memiliki banyak suku yang akan mempengaruhi jumlah jenis. Suku-f

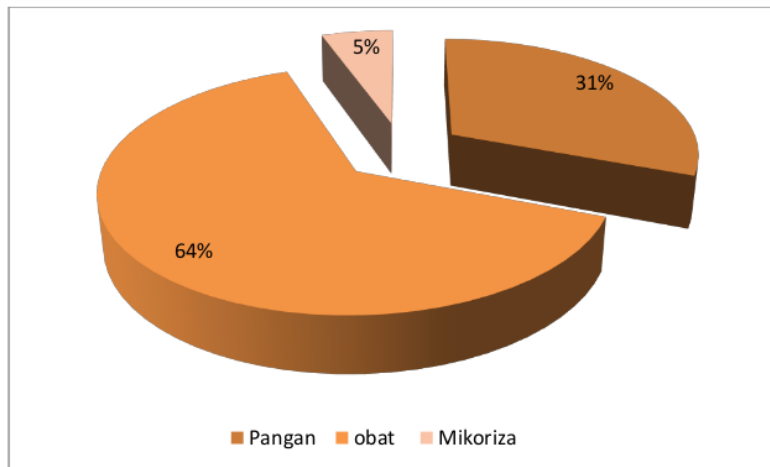
familia ang ditemukan di lapangan adalah *Agaricaceae*, *Pleurotaceae*, *Marasmiaceae*, *Schizophyllaceae*, *Tricholomataceae*, *Cantharellaceae*, *Entolomataceae*, *Mycenaceae*, *Cortinariaceae*, *Hygrophoraceae*, *Phsathyrellaceae*, *Marasmiaceae*, *Schizophyllaceae*, dan *Lyophyllaceae*.

Namun bila diperhatikan secara keseluruhan dari jumlah jenis yang didapatkan, angka ini tergolong masih rendah karena penelitian ini dilakukan pada musim kemarau, di hutan sekitar pemukiman ranting dan kayu mati kebanyakan sudah pada kering, yang masih bertahan hidup adalah tumbuhan pandat laut dan beberapa tumbuhan besar sehingga kelihatanya mendominasi, serasah sangat sedikit atau hampir tidak ditemukan, walaupun ada sudah pada kerin. Hutan magrove panas dan kering hanya sedikit ditemukan kayu mati dan lapuk. Daerah pemukiman juga kering dan panas, jamur makro kebanyakan hanya ditemukan pada tumpukan kayu di belakang rumah penduduk yang terlindung cahaya, dan pada pondok-pondok yang dibuat penduduk.

C. Jumlah Species Berdasarkan Potensi

Di lingkungan hidupnya jamur makro hidup terutama sebagai saprofit yang berperan sebagai pengurai bahan-bahan organik mati seperti kayu mati atau kayu lapuk dan serasah, hasil penguraiannya berupa molekul-molekul sederhana yang dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi bagi tumbuhan di sekitarnya. Pada umum jenis-jenis yang ditemukan di lapangan lebih dari 75% adalah jenis yang berperan sebagai pengurai bahan organik mati pada serasah maupun pada batang, cabang dan ranting kayu mati. Jenis-jenis yang tumbuh pada serasah terutama pada serasah daun didominasi oleh familia *Marasmiaceae*, dari genus *Marasmius* dan pada serasah ranting dan cabang kayu mati dari marga *Marasmiellus* dengan banyak jenis. Sementara itu jenis lain yang juga sangat berperan sebagai pengurai bahan organik mati terutama pada kayu-kayu besar, caba-cabang serta ranting di hutan, antara lain adalah familia *Ganodermataceae* (*Ganoderma* spp., *Amauroderma rugosum*), *Polyporaceae* (*Polyporus* spp., *Microphorus* spp., *Trametes* spp., dan *Panus fasciatus*) (Noverita 2017). Selanjutnya Munir 2006), menyatakan bahwa jamur bersama bakteri berperan sebagai dekomposer untuk mempercepat siklus material dalam suatu ekosistem.

Selain sebagai pengurai (dekomposer), jamur makro juga berpotensi sebagai bahan pangan dan obat bagi manusia, dan sebagai mikoriza bagi tumbuhan di sekitarnya terutama di hutan. Hasil wawancara secara lansung dengan guide lapangan, masyarakat setempat dan studi literatur mengenai potensi jamur, maka hasil yang didapatkan ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 6. Presentase potensi jamur makro yang ditemukan di kawasan penelitian

Gambar 6 di atas memperlihatkan bahwa dari 91 (92,86%) species jamur makro yang punya potensi, sebanyak 58 species (64%) berpotensi obat, 28 species (31%) berpotensi pangan, dan hanya 5 species (5%) berpotensi sebagai mikoriza. Jamur makro dapat berpotensi sebagai bahan obat karena mengandung senyawa bioaktif, yang dapat digunakan untuk mengobati penyakit. Menurut Chang & Miles (2004), jamur makro berpotensi sebagai bahan obat karena mengandung senyawa bioaktif terutama polisakarida yang bersifat *immunomodulating* (pengaturan imun). Selain itu Han (2010), menyatakan jamur makro dapat digunakan sebagai *antinociceptive* (penghilang rasa sakit) contohnya *Ganoderma lucidum*. Selain itu jamur makro *Ganoderma lucidum* juga dapat digunakan sebagai anti-HPV (*human papilloma virus*) (Lai et al. 2010)

Banyaknya jumlah jenis jamur makro yang ditemukan sebagai bahan obat dalam penelitian ini, karena jamur-jamur yang berpotensi obat ini umumnya masuk ke dalam bangsa *Aphyllporale*. Biasa jamur berpotensi obat memiliki tubuh buah bertekstur liat dan keras, punya adaptasi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan. Beberapa jenis dari jamur berpotensi obat ini hidup sebagai parasit pada tanaman yang ditumpangnya, seperti *Ganoderma applanatum*, *G. Lucidum*, dan *G. Boninense*. Menurut Zhang et al. (2015), jamur yang memiliki potensi sebagai obat biasanya merupakan jamur patogen pada substrat pohon hidup. Misalnya *Ganoderma lucidum* dan *Bjerkandera adusta* yang ditemukan di kawasan tersebut merupakan jamur parasit pada pohon berkayu.

Species jamur makro yang berpotensi sebagai bahan obat yang ditemukan di lapangan adalah; *Auricularia* spp., *Cookeina speciosa*, *Cookeina tricholoma*, *Daldinia concentrica*, *Ganoderma* spp., *Heterobasidion annosum*, *Lentinusspp.*, *Microporus xanthopu*, *Phellinus* sp., *Polyporus* spp., *Rigidoporus* spp., *Trametes* spp., dan *Xylaria hypoxylon*. Beberapa contoh jenisnya ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Beberapa contoh jamur makro yang berpotensi obat di Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK)

Jamur berpotensi pangan yang ditemukan lebih sedikit dibandingkan potensi obat, hal ini disebabkan jamur berpotensi pangan biasanya memiliki tekstur tubuh buah lunak dan rapuh, dan jenis ini biasanya banyak tumbuh pada kayu lapuk, serasah dan tanah pada lingkungan lembab dengan intensitas cahaya rendah. Sementara selama penelitian berlangsung berada pada musim kemarau, cuaca panas dan kering.

Jamur makro yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan karena memiliki tekstur, aroma, dan cita rasanya yang menarik, dan enak untuk dimakan. Disamping itu juga memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, seperti protein, asam amino esensial, lemak, asam lemak, vitamin, dan mineral (Noverita, 2018). Dalam penelitian species yang berpotensi pangan ditemukan adalah; *Auricularia* spp., *Cookeina speciosa*, *Hygrocybe* sp., *Lentinus* spp., *Marasmiellus* spp., *Scleroderma aurantium*, *Schizophyllum radiatum*, *Termitomyces clypeatus*. Beberapa contoh diantaranya ditampilkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Beberapa contoh jamur makro yang berpotensi obat di Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK)

Jamur makro sebagai mikoriza (ektomikoriza) hanya sedikit ditemukan pada penelitian ini, yaitu sebanyak 5 species (5%). Umumnya jamur mekoriza (ektomikoriza) masuk ke dalam suku Agaricales, yang memiliki tekstur tubuh buah lunak dan rapuh.

Beberapa jenis dari jamur mikoriza ini dapat juga di makan. Kondisi lingkungan yang panas dan intensitas cahaya yang tinggi selama penelitian akan menghambat pertumbuhan jamur mikoriza ini.

Kehadiran jamur mikoriza ini sangat penting di hutan untuk menjaga ekosistem di hutan. Menurut Souza (2015), jamur mikoriza memiliki kemampuan dalam meningkatkan toleransi tanaman terhadap cekaman lingkungan seperti kekeringan dan pH tanah yang terlalu asam atau basa. Spesies jamur mikoriza yang ditemukan dalam penelitian ini adalah; *Entoloma* sp., *Hygrocybe* sp., *Thelephora* spp. *Hygrophorus eburneus*, dan *Scleroderma aurantium* (Gambar 9).



Gambar 9. Beberapa contoh jamur makro sebagai mikoriza di Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang “ Inventarisasi dan Potensi Jamur Makro i Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) Banten”, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan;

1. Diperoleh sebanyak 98 species jamur makro yang termasuk ke dalam 27 familia, 10 ordo dan 3 phylum pada tiga kawasan penelitian.
2. Lokasi dengan sebaran jenis jamur makro terbanyak terdapat di pemukiman sebanyak 56 species, di kawasan hutan sekitar pemukiman hanya sebanyak 31 species, dan di magrove. Sebanyak 32 species .
3. Jamur makro yang ditemukan didominasi dari phylum Basidiomycota 92 jenis, sementara phylum Ascomycota hanya 4 species dan sisanya 2 species dari kelompok jamur lendir (Myxomycota).
4. Sebanyak 28 species berpotensi pangan, 56 species berpotensi obat, dan 5 species sebagai mikoriza.

- Alexopoulos CJ, Mims CW and Blackwell M. 1996. *Introductory of Mycology*. Fourth Edition. John Wiley and Sons, New York.
- Arif, A., M. Muin, T. Kuswinanti & V. Harfiani. 2007. Isolasi dan Identifikasi Jamur Kayu dari Hutan Pendidikan dan Latihan Tbo-tabo Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep. *Jurnal Perennial*. 3(2): 49 – 54.
- Barnes, B. V., D. R. Zak, S. R. Denton & S. H. Spurr. 1998. *Forest Ecology*. John Wiley & Sons. New York.
- Brundrett M, Bougher N, Dell, Grove BT and Malajczuk N. 1995. Working with Mycorrhiza in Forestry and Agriculture. ACIAR Monograph. Australia.
- Cahyono E. 2012. Aksi Petani Dalam Kontestasi Politik Penataan dan Penguasaan Ruang di Kawasan Konservasi Taman Nasional Ujung Kulon – Provinsi Banten. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Chang S, Miles P. 2004. Mushroom : Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect and Environmental Impact. CRC Press. Florida.
- Gandjar, I., W. Sjamsuridzal & A. Oetari. 2006. *Mikologi Dasar dan Terapan*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Han CC. 2010. Antinociceptive Activity of Agaricoglycerides Extracted from Mycelium of Ling Zhi or Reishi Medicinal Mushroom, *Ganoderma lucidum* (W. Curt.: Fr.) P. Karst.(*Aphyllphoromycetideae*). *International Journal of Medicinal Mushrooms* 12(3), 273–278.
- Johansen I, Ryvardern L.1980 . A Preliminary Polypore Flora of East Africa. Fungiflora-Oslo-Norway.
- Largent D. 1973. How To Identify Mushrooms To Genus I: Macroscopic Features. Mad River Press. Inc. Route.Eureka California.
- Munir, E. 2006. *Pemanfaatan Mikroba dalam Bioremediasi: Suatu Teknologi Alternatif untuk Pelestarian Lingkungan*. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Mikrobiologi FMIPA USU. USU Repository. Medan.
- Noverita dan TM. Setia. 2010. Inventarisasi Jamur Makroskopis Di Kawasan Penangkaran Orangutan Tuanan, Kalimantan Tengah. *Jurnal Visvitalis* Vol.03 No. 2. September 2010.
- Moore, D., G. D. Robson & Anthony P. J. T. 2011. *21st Century Guidebook to Fungi*. Cambridge University Press. New York.
- Noverita, F. Awaludin, Bimo H. Satrio, F. Lastanto, M. Tohir, Ratnawati. 2013. Biodiversity of Macroscopic Fungi in Three Different Habitat in Paniis Village Ujung Kulon West Java. Proceeding International Conference University State Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Noverita dkk. 2017 . Jamur Makro Berpotensi Pangan dan Obat di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Cagar Alam Batang Palupuh Sumatera. *Jurnal Mikologi Indonesia* Vol.1. No.1, Juli 2017
- Noverita dkk. 2018. Jamur Makro Di Pulau Saktu Kepulauan Seribu Jakarta Utara dan Potensinya. *Jurnal Mikologi Indonesia* Vol.2. No.1, Juli 2018.

4

- Pacioni G. 1994. Simon & Schuster's Guide to Mushrooms. A Fireside Book Published By Simon & Schuster Inc. New York
- Pegler DN.1983. AgaricFlora of the Lesser Antilles. Her Majest Stationery Office. London.
- Proborini, M. W. 2006. Eksplorasi dan Identifikasi Jenis-Jenis Jamur Klas *Basidiomycetes* di Kawasan Bukit Jimbaran Bali. *Jurnal Biologi*.16(2): 45 – 47.
- Souza T. 2015. Handbook of Arbuscular Mycorrhizal Fungi. Springer International Publishing AG. Switzerland.
- Taman Nasional Ujung Kulon. 2009. Pengelolaan dan Zonasi. <http://ujungkulon.org>.2017; 13Juni
- Tampubolon, S. D. B. M., B. Utomo, Yunafi. 2012. Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Hutan Pendidikan Universitas Sumatera Utara Desa Tongkoh Kabupaten Karo Sumatera Utara. Program Studi Kehutanan Universitas Sumatera Utara.
- 15
- Webster, John & Roland W. 2007. Introduction of Fungi. Cambridge University Press. New York.
- 13
- Zhang J, Meng G, Zhai G, *et al.* 2015. Extraction, characterization and antioxidant activity of polysaccharides of spent mushroom compost of *Ganoderma lucidum*. Intl J Biol Macromol. Vol 82: 432-9

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

vdocuments.mx

Internet Source

2%

2

media.neliti.com

Internet Source

1%

3

docplayer.info

Internet Source

1%

4

jmi.mikoina.or.id

Internet Source

1%

5

repository.uma.ac.id

Internet Source

1%

6

ujungkulonwild.com

Internet Source

1%

7

Submitted to Lambung Mangkurat University

Student Paper

1%

8

www.readbag.com

Internet Source

1%

9

"Fungal diversity in the rhizosphere of endemic plant species of Tenerife (Canary Islands):

1%

relationship to vegetation zones and
environmental factors", The ISME Journal,
01/2009

Publication

10

[adoc.tips](#)

Internet Source

1%

11

[www.ganoderma-reishi.com](#)

Internet Source

1%

12

Submitted to Associatie K.U.Leuven

Student Paper

1%

13

[biodiversitas.mipa.uns.ac.id](#)

Internet Source

1%

14

[biologi.fst.unair.ac.id](#)

Internet Source

1%

15

[www.apsnet.org](#)

Internet Source

1%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

< 1%

Exclude bibliography

On