

---

## **BIODIVERSITAS FUNGI MAKROSKOPIS DI SEKITAR KAWASAN CAGAR ALAM TANJUNG LAKSAHA PULAU ENGGANO BENGKULU**

**Welly Darwis<sup>1</sup>**

**U. Ulandasari<sup>2</sup>**

**R.H. Wibowo<sup>3</sup>**

**Sipriyadi<sup>4</sup>**

**R.R.S. Astuti<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Jurusan Biologi, FMIPA-Universitas Bengkulu  
E-mail: <sup>1</sup> wdarwis@unibac.id

**Abstract:** Enggano is one of the outermost islands in Indonesia, located in Bengkulu province, South Bengkulu district. Biodiversity in the area around the nature reserve is very varied, ranging from plants, animals, and microorganisms. Macroscopic fungi biodiversity research has been conducted around the area of Tanjung Laksaha Banjarsari Enggano Nature Reserve in September 2018 to February 2019. The method used in this study is the roaming method and the data obtained were analyzed descriptively qualitatively. 75 species of macroscopic fungi from 3 phyla, 4 classes, 11 orders, 26 families, and 43 genera were found. Macroscopic fungi that are found generally live on weathered wood as many as 57 species, on 13 species of soil litter and 5 species of leaf litter.

**Kata kunci:** Biodeversitas, Cagar Alam Tanjung Laksaha, fungi makroskopis

### **PENDAHULUAN**

Enggano merupakan salah satu pulau terluar di Indonesia, yang terletak di provinsi Bengkulu, kabupaten Bengkulu Selatan, dan kecamatan Enggano. Pada Enggano terdapat 6 kawasan konservasi yaitu Cagar Sungai Bahewo, Cagar Alam Teluk Klowe, Taman Buru Gunung Nanua, Hutan Lindung Koho Buwa-Buawa, HPT. Ulu Malakoni dan Cagar Alam Tanjung Laksaha (BKSDA Bengkulu, 2011)

Salah satu cagar alam yang terletak sebelah Utara Enggano adalah Cagar Alam Tanjung Laksaha tepatnya terletak di Desa Banjarsari. Cagar Alam Tanjung Laksaha mempunyai sekitar 333.28 Ha. Secara Geografis Cagar Alam Tanjung Laksaha

berada di 05°17' - 05°19'30" LS dan 102°05' - 102°10' BT. Cagar Alam Tanjung Laksaha berbatasan langsung dengan Desa Banjarsari. Desa Banjarsari memiliki luas 12.410 Ha yang merupakan desa terluas dibandingkan dengan kelima desa lainnya yang berada di Kecamatan Enggano (Gambar 1) (BKSDA Bengkulu, 2011).

Daerah sekitar kawasan (daerah penyangga) Cagar Alam Tanjung Laksaha mempunyai ekosistem yang cukup unik, yakni sebelah Utara (ekosistem hutan mangrove dan hutan rawa), sebelah Timur (hutan pantai); sebelah Selatan (perkebunan pisang); dan sebelah Barat (kebun dan hutan). Biodiversitas yang terdapat di daerah sekitar kawasan cagar

alam ini sangat bervariasi, mulai dari tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme. Keragaman ini sangat membantu keseimbangan dan kelestarian alam tersebut. Untuk menjaga keseimbangan dan kelestarian alam, maka perlu diketahui spesies dan perannya di alam. Salah satu organisme yang terdapat pada ekosistem tersebut adalah fungi (khusus fungi makroskopis). Fungi merupakan salah satu organisme yang berperan penting dalam ekosistem, yakni membantu dalam proses siklus hara, bersimbiosis dengan akar tumbuhan, menjadi sumber makanan dan obat-obatan, bagi manusia.



Gambar 1. Peta Cagar Alam Tanjung Laksaha (Google Map, diakses pada tanggal 15 Mei 2018)

Dari hasil observasi di sekitar kawasan (daerah penyangga) Cagar Alam Tanjung Laksaha, terdapat banyak jenis fungi makroskopis. Dari wawancara awal dengan masyarakat pada daerah sekitar kawasan cagar alam, terlihat masih kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap pemanfaatan fungi dan selain itu, jarak lokasi habitat fungi yang sulit dijangkau oleh masyarakat di sekitar kawasan, sehingga keanekaragaman jenis fungi masih belum banyak diketahui.

Penelitian tentang fungi makroskopis di Pulau Enggano khusus pada Desa Banjarsari pernah dilakukan oleh Susan dan Retnowati (2017) dan ditemukan ada 31 jenis jamur

makroskopis, sedangkan penelitian jamur makroskopis di sekitar kawasan (daerah penyangga) Cagar Alam Tanjung Laksaha belum pernah dilakukan. Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan penelitian tentang keanekaragaman jamur makroskopis di sekitar kawasan (daerah penyangga) Cagar Alam Tanjung Laksaha Desa Banjarsari Enggano Bengkulu.

## METODE

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode jelajah (*Cruise Method*) (Rugayah dan Pratiwi, 2004). Pengamatan dilakukan terhadap warna, pori, volva, cincin, tudung, tangkai serta aroma jamur, habitat/substratnya (kayu yang sudah mati, kayu yang masih hidup, tanah, serasah daun/tanah atau bebatuan). Sampel jamur yang ditemukan difoto berdasarkan tempat tumbuh. Pengambilan sampel jamur dilakukan yaitu untuk jamur yang lunak diambil bersama substrat sehingga semua bagian jamur terambil dan tidak terpotong sedangkan untuk jamur yang teksturnya keras dan menempel, pengambilan jamur dengan cara menggunakan pisau dapat juga dengan menyayat tipis substrat. Sampel jamur yang diperoleh dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah berisi alkohol 70% dan diberi label gantung.

Sampel fungi yang telah diperoleh kemudian dibawa ke Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi Universitas Bengkulu untuk dilakukan identifikasi lanjutan untuk melengkapi data ciri-ciri jamur telah ditemukan. Identifikasi juga dilakukan dengan mencocokkan foto serta ciri-ciri jamur diperoleh di lapangan dengan mengacu pada buku-buku acuan. Buku acuan yang digunakan bersumber dari Alexopoulos dkk. (1996), Fergus dan Fergus (2003), Garnweidner (2001), Hall

dkk. (2003), Huffman dkk. (2008), Jordan (2015), dan Smith dkk. (1979).

**HASIL**

Hasil penelitian fungi makroskopis yang telah dilakukan di sekitar kawasan (daerah penyangga) Cagar Alam Tanjung Laksaha Enggano Bengkulu ditemukan 75 spesies fungi makroskopis dari 3 filum, 4 kelas, 11 ordo, 26 famili dan 43 genus. (Tabel 1).

Dari hasil penelitian (Tabel 1) ditemukan 10 jenis fungi makroskopis dari filum Ascomycota. Fungi dari filum ini biasanya menyukai batang atau ranting tumbuhan yang telah lapuk. Kirk dkk (2008) menyatakan bahwa fungi ini biasanya hidup berkelompok pada batang kayu atau dekat batang kayu yang telah membusuk/lapuk. Pada hasil penelitian fungi filum Ascomycota banyak ditemukan di kayu lapuk dengan kisaran

kelembaban antara 85%, suhu 30°C dan pada pH 6,6. Pada pengamatan dan pengambilan sampel juga ditemukan 1 jenis fungi dari filum Myxomycota. Menurut Mosquin (2012) bahwa fungi ini tumbuh di kayu lapuk terutama kayu gelondongan dimana tubuh buah berbentuk bola kecil dan berlendir yang habitatnya hampir berdekatan dengan pinggiran pantai. Pada penelitian jamur ini ditemukan di kayu lapuk. Fungi ini hidup pada kisaran suhu 30°C dengan kelembaban antara 80 – 85%. Pada penelitian ini, fungi makroskopis yang terbanyak ditemukan dari filum Basidiomycota. Fungi yang tergolong ke dalam kelompok makroskopis (fungi yang tubuh buahnya dapat dilihat dengan mata secara langsung) yang terbanyak adalah dari filum Basidiomycota Carlile, dkk., (2001) dan Philips (2006).

Tabel 1. Jenis-jenis fungi makroskopis yang ditemukan di sekitar kawasan (daerah penyangga) Cagar Alam Tanjung Laksaha Banjarsari Enggano Bengkulu

Famili	Species	Habitat
<b>Fungi, Myxomycota,</b> <b>Myxomycetes,</b> Liceales Reticulariaceae	<i>Lygogala epidendrum</i>	Serasah, tanah
<b>Fungi, Ascomycota,</b> <b>Pezizomycetes,</b> 1. Pezizales a. Sarcoscyphaceae	<i>Cookeina colensoi</i> <i>Cookeina speciosa</i> <i>Cookeina sulcipes</i> <i>Cookeina tricholoma</i>	Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk
b. Sarcosomataceae	<i>Galiella celebika</i>	Kayu lapuk
2. Xylariales a. Hypoxylaceae b. Xylariaceae	<i>Daldinia concentrica</i> <i>Xylaria polymorpha</i> <i>Xylaria apiculata</i> <i>Xylaria hypoxylon</i> <i>Xylaria longipes</i>	Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk

Famili	Species	Habitat
<b>Fungi, Basidiomycota,</b> <b>Agaricomycetes,</b> 1. Auriculariales a. Auriculariaceae	<i>Auricularia polytricha</i> <i>Auricularia auricula-judae</i> <i>Auricularia</i> sp <i>Exidia</i> sp	Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk
2. Agaricales a. Agaricaceae	<i>Bovista plumbea</i> <i>Morganella pyriformis</i> <i>Lycoperdon foetidum</i> <i>Langermannia gigantea</i> <i>Scleroderma areolatum</i>	Serasah, tanah Serasah, tanah Serasah, tanah Serasah, tanah Serasah, tanah
b. Inocybaceae	<i>Crepidotus cesatii</i> <i>Crepidotus caspari</i> <i>Inocybe pudica</i>	Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk
c. Mycenaceae	<i>Panellus mitis</i> <i>Panellus stipticus</i> <i>Xeromphalina tenuipes</i>	Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk
d. Coprinaceae	<i>Coprinus disseminatus</i>	Kayu lapuk
e. Schizophyllaceae	<i>Schizophyllum commune</i>	Kayu lapuk
f. Hygrophoraceae	<i>Hygrocybe</i> <i>aurantiosplendens</i> <i>Hygrocybe unguinosa</i> <i>Lychenophalia umbellifera</i>	Kayu lapuk Serasah, tanah Serasah, tanah
g. Strophariaceae	<i>Galerina fasciculata</i>	Kayu lapuk
h. Pleurotaceae	<i>Pleurotus ostreatus</i>	Kayu lapuk
i. Marasmiaceae	<i>Marasmius siccus</i> <i>Marasmius haematocephalus</i> <i>Marasmius rotula</i> <i>Marasmius graminum</i> <i>Marasmius</i> sp <i>Campanella tristis</i>	Serasah, tanah Serasah, tanah Serasah, tanah Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk
j. Tricholomataceae	<i>Pseudoclitocybe</i> <i>cyathiformis</i> <i>Chrysomphalina grossula</i>	Kayu lapuk Kayu lapuk
k. Entolomataceae	<i>Entoloma hebes</i>	Kayu lapuk
3. Boletales Paxillaceae	<i>Paxillus involutus</i>	Kayu lapuk
4. Cantharellales Cantharellaceae	<i>Cantharellus cibarius</i>	Serasah, tanah
5. Geastrales		

Famili	Species	Habitat
Geastraceae	<i>Geastrum lageniforme</i>	Serasah, tanah
6. Russulales Russulaceae	<i>Russula aeruginea</i> <i>Russula cavipes</i> <i>Russula flavisiccans</i>	Serasah, tanah Serasah, tanah Serasah, tanah
7. Phallales Phallaceae	<i>Dictyophora indusiata</i>	Serasah, tanah
8. Polyporales a. Polyporaceae	<i>Microporus vernicipes</i> <i>Microporus xanthopus</i> <i>Pycnoporus sanguineus</i> <i>Pycnoporus coccineus</i> <i>Pycnoporus cinnabarinus</i> <i>Earliella scabrosa</i> <i>Fomes fomentarius</i> <i>Trametes versicolor</i> <i>Trametes gibbosa</i> <i>Trametes pubescens</i> <i>Trametes</i> sp 1 <i>Trametes</i> sp 2	Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayulapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayulapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk
b. Ganodermatacea	<i>Amauroderma rude</i> <i>Amauroderma rugosum</i> <i>Amauroderma calcigenum</i> <i>Ganoderma lucidum</i>	Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk
c. Meruliaceae	<i>Cymatoderma elegans</i> <i>Cymatoderma dendriticum</i> <i>Favolus grammacephalus</i> <i>Podoscypha petalodes</i> <i>Podoscypha glabrescens</i> <i>Podoscypha parvula</i> <i>Podoscypha nitidula</i> <i>Podoscypha</i> sp 1 <i>Podoscypha</i> sp 2	Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayulapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayu lapuk Kayulapuk Kayu lapuk
d. Fomitopsidaceae	<i>Fomitopsis rosea</i>	Kayu lapuk



Gambar 1. Beberapa contoh spesies fungi makroskopis yang ditemukan di sekitar kawasan (daerah penyangga) Cagar Alam Tanjung Laksaha Banjarsari Enggano Bengkulu.

## PEMBAHASAN

Jumlah jamur yang diperoleh pada penelitian ini masih tergolong banyak, berbeda dengan penelitian sebelumnya oleh Kasrina (2014) di Taman Wisata Alam Pantai Panjang Kota Bengkulu, Susan dan Retnowati (2017) di Pulau Enggano. Keadaan ini diduga disebabkan oleh kondisi lingkungan di sekitar kawasan Cagar Alam Tanjung Laksaha Desa Banjarsari pada saat pengambilan sampel jamur makroskopis dalam keadaan basah (lembab) karena pada saat sebelum pengambilan sampel lagi musim penghujan. Selain itu di sekitar kawasan Cagar Alam Tanjung Laksaha memiliki kelembaban yang cukup tinggi antara 88-90% karena daerah ini merupakan daerah penyangga yang langsung berbatasan dengan kawasan Cagar Alam Tanjung Laksaha, sedangkan pada penelitian Kasrina (2014) kelembaban hanya berkisar antara 80-85%.

Kelembaban relatif antara 80-90% dengan suhu kisaran 18-28<sup>0</sup>C

adalah paling sesuai dengan pertumbuhan jamur makroskopis sedangkan dari hasil penelitian kelembaban berkisar antara 84-86% dengan kisaran suhu antara 28-31<sup>0</sup>C. Dengan kelembaban dan kisaran suhu yang cukup tinggi inilah yang memungkinkan terdapat banyaknya jumlah jamur makroskopis yang didapatkan pada saat pengambilan sampel di lapangan Suhardiman (1995).

*Cookeina sulcipes* (Berk.) Kuntze tumbuh di kayu lapuk yang ditemukan di sekitar kawasan Cagar Alam Tanjung Laksaha. Tubuh buah berbentuk conchate seperti mangkuk dengan ukuran 2, 4 x 1,8 cm, warna tubuh buah merah, bentuk tudung plane (lebar), permukaan tudung minutely/ pubescent (berbulu jarang), tepi tudung even (halus), warna tudung merah dan bertekstur kejal dengan tangkai berukuran 3cm, letak tangkai central (pusat/tengah), bentuk tangkai bulat berwarna merah, bertekstur kejal. Jamur ini tidak

memiliki tangkai, bilah, pori, cincin dan volva. Spora jamur berbentuk oval, berwarna putih dan berukuran  $5,2 \times 3,2 \mu\text{m}$  dengan mikroskop perbesaran  $10 \times 40$ . Jamur ini tidak dapat dikonsumsi, hidup secara berkelompok dan memiliki aroma yang tidak menusuk (Gambar 1) (Hall dkk., 2003).

*Marasmius graminum* (Lib.)

Berk, tumbuh di serasah daun yang ditemukan di sekitar kawasan Cagar Alam Tanjung Laksaha. Tubuh buah berbentuk *conchate* seperti payung dengan ukuran  $3,5 \times 2,0 \text{ cm}$ , warna tubuh buah orange, bentuk tudung *plane* (lebar), permukaan tudung *rugose/ rugulose* (berkerut), tepi tudung *wavy* (bergelombang), warna tudung orange dan bertekstur lembut. Memiliki bilah yang tersusun secara *distant* dan berwarna orange. Memiliki tangkai yang berukuran  $1,7 \text{ cm}$  dengan letak tangkai *central* (tengah), bentuk bulat, berwarna orange kehitaman dan bertekstur lembut. Tidak memiliki, pori, cincin dan volva. Spora jamur berbentuk oval, berwarna putih dan berukuran  $10,0 \times 8,9 \mu\text{m}$  dengan mikroskop perbesaran  $10 \times 100$ . Fungi ini beracun dan tidak dapat dikonsumsi, hidup secara soliter dan memiliki aroma yang tidak menusuk (Huffman dkk., 2008).

*Campanella tristis* (G. Stev.)

Segedin, tumbuh di serasah daun yang ditemukan di sekitar kawasan Cagar Alam Tanjung Laksaha. Tubuh buah berbentuk *conchate* seperti payung dengan ukuran  $3,0 \times 2,6 \text{ cm}$ , warna tubuh buah putih, bentuk tudung

*rugose/rugulose* (berkerut), permukaan tudung *smooth* (halus), tepi tudung *even* (halus), warna tudung putih dan bertekstur lembut. Memiliki bilah yang tersusun secara *distant* dan berwarna putih. Memiliki tangkai yang berukuran  $0,5 \text{ cm}$  dengan letak tangkai *central* (tengah), bentuk tangkai bulat, berwarna putih dan bertekstur lembut. Tidak memiliki, pori, cincin dan volva. Spora jamur berbentuk bulat, berwarna putih dan berukuran  $9,5 \times 8,0 \mu\text{m}$  dengan mikroskop perbesaran  $10 \times 100$ . Fungi ini beracun dan tidak dapat dikonsumsi, hidup secara berkelompok dan memiliki aroma yang tidak menusuk (Huffman dkk., 2008).

*Geastrum lageniforme* Vittad.

tumbuh di serasah tanah yang ditemukan di sekitar kawasan Cagar Alam Tanjung Laksaha. Tubuh buah berbentuk *conchate* seperti bintang dengan ukuran  $1,5 \times 1,3 \text{ cm}$ , warna tubuh buah kuning kecoklatan, bentuk tudung *small paraboloid* (parabola kecil), permukaan tudung *smooth* (halus), tepi tudung *wavy* (bergelombang), warna tudung kuning dan bertekstur lembut. Memiliki tangkai yang berukuran  $0,5 \text{ cm}$  dengan letak tangkai *central* (tengah), bentuk tangkai bulat, berwarna putih dan bertekstur lembut. Memiliki pori yang berbentuk bulat. Tidak memiliki bilah, cincin dan volva. Spora jamur berbentuk bulat, berwarna coklat dan berukuran  $3,9 \times 3,9 \mu\text{m}$  dengan mikroskop perbesaran  $10 \times 40$ . Fungi ini beracun dan tidak dapat dikonsumsi, hidup secara

berkelompok dan memiliki aroma yang tidak menusuk (Huffman dkk., 2008).

*Dictyophora indusiata* (Vent.) Desv. tumbuh di serasah tanah yang ditemukan di sekitar kawasan Cagar Alam Tanjung Laksaha. Tubuh buah berbentuk conchate seperti lonceng dengan ukuran 8,0 x 2,0 cm, warna tubuh buah putih kecoklatan, bentuk tudung campanulate (berbentuk lonceng), permukaan tudung tessellated/netted (berbentuk jaring), warna tudung putih kecoklatan dan bertekstur lembut. Memiliki bilah yang tersusun secara distant dan berwarna putih. Memiliki tangkai yang berukuran 7,0 cm dengan letak tangkai central (tengah), bentuk tangkai bulat berongga, berwarna putih dan bertekstur lembut. Jamur ini memiliki volva tetapi tidak terdapat pori dan cincin. Spora fungi berbentuk bulat, berwarna putih bening dan berukuran 3,3 x 3,3  $\mu\text{m}$  dengan mikroskop perbesaran 10 x 40. Fungi ini beracun dan tidak dapat dikonsumsi, hidup secara soliter dan memiliki aroma yang tidak menusuk (Hall dkk., 2003).

*Pycnoporus sanguineus* (L.) Murrill. tumbuh di kayu lapuk yang ditemukan di sekitar kawasan Cagar Alam Tanjung Laksaha. Tubuh buah berbentuk spathulate seperti kipas dengan ukuran 1,2 x 1,0 cm, warna tubuh buah merah, bentuk tudung plane (lebar), permukaan tudung warty (berbutir kasar), tepi tudung serrate (bergigi), warna tudung merah dan bertekstur keras. Memiliki pori dibagian bawah tudungnya yang

berbentuk bulat. Tidak memiliki bilah, tangkai, cincin dan volva. Spora fungi berbentuk oval, berwarna kekuningan dan berukuran 4,4 x 4,4  $\mu\text{m}$  dengan mikroskop perbesaran 10 x 100. Fungi ini tidak dapat dikonsumsi, hidup secara soliter dan memiliki aroma yang tidak menusuk. Fungi ini dapat digunakan untuk obat batuk (Hall dkk., 2003).

## KESIMPULAN

Keanekaragaman spesies fungi makroskopis di sekitar kawasan Cagar Alam Tanjung Laksaha Banjarsari Enggano adalah 75 spesies fungi makroskopis.

## DAFTAR RUJUKAN

- Alexopoulos, C.J., Mimm. C.W., Blackwell. M. 1996. *Introductory of Mycology. Fourth Edition*. John Wiley and Sons, New York.
- BKSDA Bengkulu. 2011. *Profil Kawasan Konservasi Enggano. PEH BKSDA Bengkulu*. Bengkulu: BKSDA Bengkulu dan Enggano consevation.
- Carlile, M., Watkinson. S., Gooday. G. 2001. *The Fungi. First Edition*. London: Academic Press.
- Fergus, C.L., dan Fergus. C. 2003. *Common Edible and Poisonous Mushrooms of the Northeast. First Edition*. New York: Stackpole Books.
- Garnweidner, E. 2001. *Collin Natrue Guide Mushrooms and Toadstools of Britain and*

- Europe. German: Grafe und Unzer GmbH, Munich.*
- Google Map. *Peta Pulau Enggano* dalam <http://maps.google.com>. Diakses Pada Tanggal 29 Mei 2018
- Hall, I., Stephenson., Buchanan. P., Yun. W., Cole. A.L. 2003. *Edible and Poisonous Mushrooms of the World*. Portland and Cambridge: Timber Press, Inc.
- Huffman, D., Tiffany. L., Knaphus. G., Healey. R. 2008. *Mushroom and Other Fungi of the Midcontinental United States. Second Edition*. Iowa: University of Iowa Press.
- Jordan, P. 2015. *Field Guide to Edible Mushrooms of Britain and Europe. Second Edition*. New York: Bloomsbury.
- Kasrina. 2014. Eksplorasi Jamur Basidiomycota di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Pantai Panjang Kota Bengkulu Sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Exacta*. 12 (2): 45–90.
- Kirk, P., Cannon. P., Minter. D., Stalpers. J. 2008. *Dictionary of the Fungi. Tenth Edition* Wallingford, UK: CAB International. 771p.
- Mosquin, D. 2012. *Lycogala epidendrum. Botany Photo of the Day*. Vancouver: University British of Columbia
- Philips, R. 2006. *Mushroom*. London: Macmillan
- Rugayah, W., dan Pratiwi. 2004. *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora*. Bogor: Pusat Penelitian LIPI
- Smith, A., Smithand. H.V., Weber. N.S. 1979. *How to Know the Non Gilled Mushroom*. W.M.C. Iowa: Brown Company Publisher Dubuqui.
- Suhardiman, P. 1995. *Jamur Kayu*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susan, D., dan Retnowati. A. 2017. Catatan Beberapa Jamur Makro Dari Pulau Enggano: Diversitas dan Potensinya. *Jurnal Berita Biologi*. 16 (3): 21.