

IDENTIFIKASI JAMUR MAKROSKOPIS DI HUTAN LINDUNG HAUNOBENAK KECAMATAN KOLBANO KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN

Wenti Koebanu¹, Arnold Ch Hendrik^{2*}, dan Refli³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Kristen Artha Wacana, Nusa Tenggara Timur

²Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Kristen Artha Wacana, Nusa Tenggara Timur

³Jurusan Biologi, Universitas Nusa Cendana, Provinsi Nusa Tenggara Timur

*Email korespondensi: arnold_hendrik@yahoo.co.id

DOI: <https://doi.org/10.46201/jsb/vol1i1pp39-52>

Diterima: 13 April 2022

| Direvisi: 27 April 2022

| Diterbitkan: 30 April 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis jamur makroskopis di Hutan Lindung Haunobenak dan mengetahui karakter morfologi jenis-jenis jamur makroskopis di Hutan Lindung Haunobenak. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2019 di Hutan Lindung Haunobenak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik *purposive sampling*, yang berdasarkan banyaknya ditemukan jenis-jenis jamur makroskopis di lokasi penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara menjelajah, dokumentasi dan pengamatan langsung di lokasi penelitian. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kawasan Hutan Lindung Haunobenak, diperoleh jamur sebanyak 14 jenis, yang termasuk ke dalam 2 divisi yaitu 13 jenis divisi *Basidiomycota* dan 1 jenis divisi *Myxomycota*. 14 jenis jamur tersebut antara lain: *Microphorus xanthopus*, *Pseudotrampetes* sp, *Trampetes* sp 1, *Trampetes* sp 2, *Trampetes versicolour*, *Trampetes gibbosa*, *Pleurotus pulmonarius*, *Ganoderma* sp, *Phellinus pomaceus*, *Spongipelis* sp, *Hexagonia papyraceae*, *Datronia mollis*, *Hymenochaete rubiginosa* dan *Fuligo septica*. Jamur yang ditemukan umumnya hidup pada substrat berupa ranting atau batang pohon.

Kata kunci : jamur makroskopis, habitat jamur, inventarisasi jamur, Timor Tengah Selatan

ABSTRACT

This study aims to determine the types of macroscopic fungi in the Haunobenak Protection Forest and to determine the morphological characters of macroscopic fungi species in the Haunobenak Protection Forest. This research was conducted in July-August 2019 in the Haunobenak Protection Forest. The method used in this research is a survey method with purposive sampling technique, which is based on the number of macroscopic fungal species found in the research location. Sampling was done by exploring, documenting and direct observation at the research site. Data analysis was carried out in a qualitative descriptive manner. Based on the results of research conducted in the Haunobenak Protected Forest Area, 14 types of fungi were obtained, which belonged to 2 divisions, namely 13 types of Basidiomycota division and 1 type of Myxomycota division. The 14 types of mushrooms include: Microphorus xanthopus, Pseudotrampetes sp, Trampetes sp 1, Trampetes sp 2, Trampetes versicolour, Trampetes gibbosa, Pleurotus pulmonarius, Ganoderma sp, Phellinus pomaceus, Spongipelis sp, Hexagonia papyraceae, Datronia mollis, Hymenochaeteli and Fusinochaeteli rubig. The fungi found generally live on the substrate in the form of twigs or tree trunks.

Keywords: macroscopic fungi, habitat of fungi, fungi inventaritation, South Central Timor

A. PENDAHULUAN

Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan Provinsi kepulauan di Indonesia dengan kondisi iklim yang umumnya semi-arid. Hal ini menjadikan ekosistem Pulau-pulau di NTT umumnya merupakan padang rumput, savana, hutan kering, semak belukar dan

beberapa ekosistem lainnya. Pulau Timor merupakan salah satu pulau di NTT yang cukup luas dengan beragam ekosistem hutan seperti hutan kering gugur daun, hutan pengunungan yang selalu hijau, maupun savanna yang terlihat mendominasi (Kayat et al., 2015; Hendrik &

Bullu, 2021). Hutan-hutan ini dikategorikan dalam beberapa kelompok perlindungan seperti taman hutan raya, cagar alam, tawan wisata alam, maupun hutan dilindung yang dilindungi secara adat oleh masyarakat sekitar.

Hutan Lindung Haunobenak merupakan salah satu hutan lindung yang terdapat di Kabupaten Timor Tengah Selatan, Kecamatan Kolbano, Desa Haunobenak. Hutan lindung tersebut dapat dilindungi secara adat oleh pemerintahan desa dan seluruh tokoh masyarakat setempat sampai sekarang. Hutan Lindung Haunobenak kaya akan jenis-jenis pohon yang banyak menghasilkan serasah sebagai substrat bagi pertumbuhan jamur. Jenis-jenis pohon yang terdapat di hutan lindung tersebut antara lain: beringin, *taduk*, akasia, johar, rotan, enau, faloak, mangga hutan, kapok hutan, *nitas*, *nankai*, *maneo*, *haumolo*, *faifmata*, *neonsae*, *punsine*, *nikis*, *hausunaf*, *bubuk*, *babui*, *kme*, *matani*, *linfui*, *papi*, *litsusu*, *kabuka*, *pleo*, *kabone*, *nunapah*, *hautimu*, *at anonak*, *kabene*, *knamo*, *bnafu*, *pole*, *panmanu*, *fianao*. Di samping itu kawasan ini kaya akan jenis-jenis jamur baik jenis jamur makroskopis maupun mikroskopis yang memiliki warna dan ukuran yang bervariasi tergantung spesies dan dapat diamati secara langsung dengan mata. Jamur merupakan organisme yang bersifat heterotrof. Jamur memerlukan zat-zat makanan dengan menyerap dari proses pelapukan. Berdasarkan bentuk dan ukuran jamur dapat dikelompokkan menjadi jamur mikroskopis dan jamur makroskopis. Jamur mikroskopis adalah jamur yang hanya bisa dilihat dengan mikroskop, karena memiliki ukuran tubuh yang sangat kecil, sedangkan jamur makroskopis adalah jamur yang ukurannya relatif besar (makroskopik), dapat dilihat dengan kasat mata, dapat dipegang atau dipetik dengan tangan, dan bentuknya mencolok. Jamur umumnya menempati berbagai tipe habitat yaitu; tanah, kayu, serasah, kotoran hewan dan sebagainya. Tipe ekosistem yang dapat ditumbuhi jamur adalah hutan, karena hutan memiliki tingkat kelembaban yang tinggi sehingga jamur mudah beradaptasi. Sebagian besar jamur dapat ditemukan

hidup pada tanah-tanah yang mengandung serasah, dahan-dahan pohon besar yang telah lapuk dan sebagian terdapat pada pohon yang masih hidup (misalnya, *Auricularia auricula*) atau rumput-rumput yang terdapat pada beberapa wilayah di bukit selama musim penghujan saja (Proborini, 2006). Observasi awal di hutan lindung tersebut ditemukan beberapa jenis jamur yang tumbuh pada substrat berbeda antara lain: kayu lapuk dan serasah. Jenis-jenis jamur makroskopis yang dikenal oleh masyarakat setempat secara lokal dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan sehari-hari antara lain: *pu,u pena/* jamur barat/jamur wulan dapat tumbuh di tanah yang lembab, *pu,u manu/* jamur cempaki dapat tumbuh di tanah yang lembab, *pu,u aiyu/* jamur trufle dapat tumbuh pada akar kasuari, *pu,u fenu/* jamur tiram putih dan merah muda dapat tumbuh pada pohon kemiri, *pu,u lukef/* jamur kuping dapat tumbuh pada kayu lapuk apa saja, *pu,u feunkase/* jamur tiram putih dapat tumbuh pada tanaman ginje (*Thevetia Peruviana*) dan *pu,u upun/* jamur tiram putih dapat tumbuh pada pohon mangga (sumber informasi berdasarkan wawancara dengan masyarakat setempat). Jenis-jenis jamur yang terdapat di hutan lindung Haunobenak belum terdata dan digunakan sampai saat ini. Oleh karena itu penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi jamur makroskopis di Hutan Lindung Haunobenak Kecamatan Kolbano Kabupaten Timor Tengah Selatan.

B. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Lindung Haunobenak, Kecamatan Kolbano, Kabupaten Timor Tengah Selatan, selama satu bulan yaitu dari tanggal 18 Juli-18 Agustus 2019.

Alat dan Bahan

Alat dan Bahan utama yang digunakan antara lain: alat tulis menulis (buku, bulpen, pensil, penghapus, penggaris), parang, kamera digital, GPS, termohigrometer, altimeter, pen type portable pH meter PH-06 dan termometer.

Pengumpulan Data

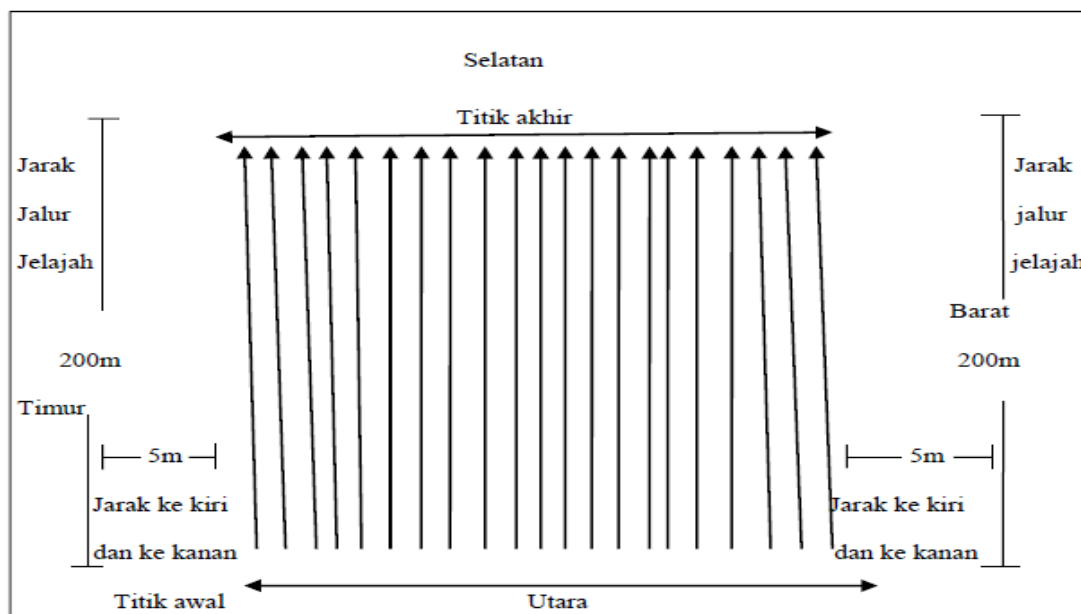
Penelitian dilakukan menggunakan metode survei dengan teknik *purposive sampling* yang berdasarkan banyaknya ditemukan jenis-jenis jamur makroskopis di Kawasan Hutan Lindung Haunobenak, Kecamatan Kolbano, Kabupaten Timor Tengah Selatan. Adapun langkah-langkah dalam pengumpulan data sebagai berikut:

1. Survei awal dilakukan untuk melihat kondisi lokasi penelitian dan untuk mendapatkan gambaran tentang jamur secara umum di hutan lindung Haunobenak.

2. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.

3. Teknik pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara menjelajah keberadaan jamur yang terdapat di Kawasan Hutan Lindung Haunobenak. Adapun wilayah populasi penelitian di Hutan Lindung Haunobenak dibagi menjadi 3 wilayah berdasarkan komponen penyusun hutan yaitu: Wilayah sampling 1 terletak di bagian Timur, wilayah sampling 2 terletak di bagian Utara dan wilayah sampling 3 terletak di bagian Selatan. Skema metode jelajah dapat dilakukan seperti gambar 1.



Gambar 1. Denah untuk jelajah

4. Tahap Koleksi Sampel

Tahap awal koleksi jamur adalah pengumpulan sampel. Pengumpulan sampel dilakukan dengan cara menjelajah setiap kawasan hutan. Penjelajahan dilakukan dengan membuat garis jelajah sepanjang 200 meter dengan jarak jalur jelajah ke kanan dan ke kiri sejauh 5 meter. Kemudian ditentukan titik koordinat awal dan akhir dengan menggunakan alat GPS. Garis jelajah dibuat sebanyak 21 garis jelajah. Selanjutnya, setelah dilakukan penjelajahan, sampel jamur yang sudah ditemukan di lokasi penelitian dengan cara mencabut keseluruhan bagian utamanya (tudung buah dan tangkai), setelah itu

dilakukan pencatatan karakter jamur makroskopisnya. (Rugayah dan Pratiwi, 2004) pengamatan pada jamur meliputi karakteristik morfologi jamur, yaitu warna tubuh jamur, bentuk tudung, bentuk tepi tudung, permukaan tudung, panjang dan warna tangkai, tipe dudukan tangkai pada tudung, serta melakukan pengukuran faktor lingkungan yang meliputi jenis substrat, suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan tingkat keasaman substrat (pH). Setelah itu, jamur makroskopis yang ditemukan didokumentasikan untuk memudahkan dalam proses identifikasi.

5. Tahap Identifikasi

Identifikasi jamur makroskopis menggunakan buku identifikasi Jamur Jepang dan jurnal hasil penelitian tentang jamur makroskopis (Wahyudi *et al.*, 2012, Hasanuddin, 2014, Anggraini *et al.*, 2015).

Analisis Data

Data yang dikumpulkan dianalisis kualitatif berdasarkan ciri-ciri morfologis dari jamur makroskopis. Ciri morfologis meliputi warna tubuh jamur, bentuk tudung, bentuk tepi tudung, permukaan tudung, panjang dan warna tangkai, dan tipe kedudukan tangkai pada tudung (Rugayah dan Pratiwi, 2004). Selanjutnya dari data tersebut dilakukan identifikasi dan diklasifikasikan berdasarkan kemiripan antara obyek yang ditemukan dengan manual identifikasi menggunakan buku Jamur Jepang dan jurnal hasil penelitian tentang jamur makroskopis oleh Wahyudi *et al.*, (2012), Hasanuddin (2014), Anggraini *et al.*, (2015). Selanjutnya akan disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Komponen penyusun Hutan Lindung Haunobenak terdiri atas pepohonan dengan kanopi yang saling bersinggungan. Jenis-jenis pohon tersebut antara lain: beringin, lamtoro, kasuari, taduk, akasia, johar, rotan, enau, faloak, mangga hutan, kapok hutan, nitas, ginje, nankai, maneo, haumolo, faifmata, neonsae, punsine, nikis, hausunaf, bubuk, babui, kme, matani, linfui, papi, litsusu, kabuka, pleo, kabone, nunapah, hautimu, at anonak, kabene, knamo, bnafo, pole, panmanu, fianao, sapkiki dan tumbuhan-tumbuhan bawah sebagai penutup tanah misalnya rerumputan, paku-pakuan, perdu, semak belukar dan tumbuhan lain yang tumbuh di bawah pohon hutan. Hutan Lindung Haunobenak berada di dataran tinggi pada titik koordinat S 9° 56' 35" E 124° 32' 42", dengan ketinggian ± 777-965 meter di atas permukaan laut (mdpl). Suhu udara pada lokasi penelitian

berkisar antara 22,3 °C-28,2 °C, kelembapan tanah pada angka 49%-81%, dan pH tanah 5,95-6,85.

Jenis-jenis Jamur Makroskopis yang ditemukan di Hutan Lindung Haunobenak.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan ditemukan 14 spesies jamur makroskopis yang ditampilkan pada Tabel 1. Jamur makroskopis tersebut termasuk kedalam 2 divisi, yaitu *Basidiomycota* dan *Myxomycota*. Divisi *Basidiomycota* ditemukan 13 jenis jamur dari 4 Kelas yaitu *Basidiomycetes*, *Agariomycetes*, *Hymenomycetes*, *Myxogastria*, 5 Ordo yaitu *Polyporales*, *Poriales*, *Hymenochaetales*, *Aphylophorales*, *Physarales* dan 7 Famili yaitu *Polyporaceae*, *Poriaceae*, *Agaricaceae*, *Ganodermataceae*, *Hymenochaetaceae*, *Hidnaceae*, *Physaraceae*. Divisi *Myxomycota* hanya ditemukan 1 jenis jamur yaitu *Fuligo septica*. Jika dibandingkan dengan daerah lain jumlah jamur yang ditemukan bervariasi Fauzi dkk., (2018) yang menemukan 46 jenis jamur di Taman Nasional Kelimutu, Putra dkk., (2018) juga menemukan total 20 jenis jamur makroskopis di Taman Wisata Mekarsari, Jawa Barat. Solle *et al.* (2017) juga melaporkan ditemukan 17 spesies jamur di Cagar Alam Gunung Mutis, Pulau Timor, NTT. Hal ini menunjukkan bahwa jamur yang ditemukan di Hutan Haunobenak lebih sedikit dibandingkan dengan daerah lain, ini bisa diakibatkan karena kondisi iklim pulau Timor pada saat pengambilan data berada pada musim kemarau yang kondisi lingkungan kurang mendukung pertumbuhan jamur. Pada musim kemarau rata-rata suhu tertinggi di Pulau Timor berkisar antara 31,58° C sampai 34,71° C dengan hari hujan yang sedikit bahkan tidak ada sama sekali (Hendrik & Bullu, 2021). Hutan Haunobenak sendiri berada dekat Pantai yang pada musim kemarau cenderung lebih kering dengan kelembaban yang rendah.

Tabel 1. Jamur makroskopis yang ditemukan di Hutan Lindung Haunobenak

Nama Spesies	Lokasi			Substrat
	Timur	utara	selatan	
<i>Microphorus xanthopus</i>	-	+	+	Ranting lapuk
<i>Pseudotrampetes sp</i>	+	+	-	Pohon mati
<i>Trametes sp 1</i>	+	+	+	Pohon mati
<i>Trametes sp 2</i>	-	+	+	Pohon mati
<i>Trametes versicolour</i>	-	-	+	Pohon mati
<i>Trametes gibbosa</i>	-	-	+	Pohon mati
<i>Pleurotus pulmonarius</i>	-	+	+	Pohon mati
<i>Ganoderma sp</i>	-	-	+	Pohon mati
<i>Phellinus pomaceus</i>	+	-	-	Pohon mati
<i>Spongipelis sp</i>	-	+	+	Pohon mati
<i>Hexagonia papyraceae</i>	-	-	+	Ranting lapuk
<i>Datronia mollis</i>	+	+	-	Ranting lapuk
<i>Hymenochaete rubiginosa</i>	-	+	-	Ranting lapuk
<i>Fuligo septica</i>	-	-	+	Pohon mati

Data Tabel 1, menunjukkan bahwa Kawasan Timur ditemukan 4 jenis jamur makroskopis antara lain: *Pseudotrampetes sp*, *Trametes sp 1*, *Phellinus pomaceus*, dan *Datronia mollis*. Kawasan Utara ditemukan 8 jenis jamur makroskopis antara lain: *Microphorus xanthopus*, *Pseudotrampetes sp*, *Trametes sp 1*, *Trametes sp 2*, *Pleurotus pulmonarius*, *Spongipelis sp*, *Datronia mollis* dan *Hymenochaete rubiginosa*. Kawasan Selatan ditemukan 10 jenis jamur makroskopis antara lain: *Microphorus xanthopus*, *Trametes sp 1*, *Trametes sp 2*, *Trametes versicolour*, *Trametes gibbosa*, *Pleurotus pulmonarius*, *Ganoderma sp*,

Spongipelis sp, *Hexagonia papyraceae*, dan *Fuligo septica*.

Perbedaan ragam jenis jamur makroskopis yang ditemukan pada ketiga kawasan tersebut antara lain: Kawasan Timur ditemukan jamur paling sedikit diduga karena adanya perbedaan faktor lingkungan dan luas kawasan yang kecil. Penelitian yang dilakukan di kedua kawasan tersebut pada musim kering dengan curah hujan rendah tetapi kanopi hutan cukup memberikan iklim mikro yang mendukung keberadaan jamur. Pada kedua kawasan tersebut ditemukan cukup banyak pohon yang tumbang sebagai media/tempat pertumbuhan jamur. Keberadaan jamur-jamur di alam dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu seperti curah hujan, ketersediaan substrat yang cocok, hutan dengan kelembaban udara yang konstan tinggi dan tipe hutan .

Substrat Tempat Ditemukan Jamur Makroskopis Di Hutan Lindung Haunobenak.

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa pohon mati menjadi habitat yang dominan bagi kebanyakan spesies jamur makroskopis di lokasi penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa tempat tumbuh yang baik untuk jamur adalah kayu yang sudah melapuk, dikarenakan pada kayu lapuk terdapat substrat yang mengandung sumber makanan bagi jamur. Hal ini sesuai dengan (Khayati dan Warsito, 2016), yang mengatakan bahwa jamur-jamur termasuk jamur makroskopis anggota *Basidiomycota* dan *Ascomycota* akan tumbuh subur pada tempat-tempat yang mengandung sumber karbohidrat, selulosa dan lignin yang terdapat pada timbunan serasah dari daun-daun yang telah gugur atau kayu-kayu yang sudah lapuk. Pada penelitian ini ditemukan 9 spesies jamur yang hidup pada pohon mati yaitu, *Pseudotrampetes sp*, *Trametes sp 1*, *Trametes sp 2*, *Trametes versicolour*, *Trametes gibbosa*, *Pleurotus pulmonarius*, *Ganoderma sp*, *Spongipelis sp*, dan *Fuligo septica*. 4 spesies hidup pada ranting lapuk yaitu *Microphorus*

xanthopus, *Hexagonia papyraceae*, *Datronia mollis*, *Hymenochaete rubiginosa* dan 1 spesies hidup pada pohon hidup yaitu *Phellinus pomaceus*. Beberapa spesies jamur makroskopis dapat hidup lebih dari satu habitat antara lain *Trametes* sp 1 hidup pada habitat pohon mati dan ranting lapuk, *Trametes* sp 2 hidup pada habitat pohon mati dan akar lapuk, *Pleurotus pulmonarius* hidup pada habitat pohon mati dan ranting lapuk, *Spongipellis* sp hidup pada habitat pohon mati dan akar lapuk. Hal ini sesuai dengan pendapat Syafrizal (2014) yang menyatakan bahwa jamur makroskopis yang terdapat di hutan umumnya tumbuh pada pohon mati/lapuk, tanah dan serasah daun. Jamur kayu akan tumbuh baik pada kayu yang telah lapuk, atau kayu yang sedang mengalami pelapukan.

Beberapa spesies jamur makroskopis yang ditemukan di lokasi penelitian terdapat 1 spesies jamur makroskopis yang bersifat parasit bagi kayu/pohon yang masih hidup. Spesies tersebut adalah *Phellinus pomaceus*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sari dkk (2015) bahwa beberapa spesies jamur makroskopis bersifat parasit bagi tumbuhan atau hewan. Jamur kayu biasanya hidup sebagai saprofit, sehingga dapat mengubah kandungan lignin di dalam kayu yang diserapnya menjadi karbohidrat sederhana dan melalui proses tertentu menjadi protein yang dimanfaatkan manusia. Sebagian besar jamur kayu memiliki kemampuan untuk bertahan hidup pada kondisi yang kering dan dapat tumbuh pada kayu yang telah mati dengan kapasitas air yang minim, misalnya *Schizophyllum commune* (Subowo, 1992).

Deskripsi Morfologi Jamur yang Ditemukan

a. *Microphorus xanthopus*

Jamur *Microphorus xanthopus* ditemukan pada substrat ranting lapuk. Adapaun tampilan jamur *Microphorus xanthopus* di tunjukkan pada Gambar 1. *Microphorus xanthopus* memiliki akar semu yang menempel langsung pada dasar atau substratnya. Dasar tangkai tidak ada selubung tetapi bagian dasar melingkar, permukaan tangkai halus,

letak tangkai pada pusat atau tengah, bentuk tangkai berdasar bulat dan berwarna putih kekuningan dengan panjang 1,5 cm, tangkai semakin ke atas semakin membesar, begitu pula pada bagian pangkal.



Gambar 1. *Microphorus xanthopus*

Cincin pada tangkai berselaput, bilah berpori dengan warna krem hingga putih. Pori rata dan sangat kecil hampir tidak dapat terlihat dengan mata telanjang. Perlekatan bilah menempel, tepi bilah bergelombang, bentuk tudung seperti parabola, permukaan tudung berkerut, gundul dan mengkilat ketika segar tetapi menjadi kusam saat kering, berwarna coklat kekuningan hingga coklat kemerahan dengan banyak zona konsentris, berseling warna gelap dan terang. Tepi tudung menggulung keluar, diameter tubuh 5-7 cm, substrat ranting lapuk. Jamur ini biasanya dalam bentuk hiasan bunga atau pelengkap hiasan yang berbentuk souvenir. Jamur *Microphorus xanthopus* selain memiliki tubuh buah yang cantik juga mampu bertahan lama karena tubuh buahnya keras dan kering. Spesies *Microphorus xanthopus* termasuk kedalam jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi. Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56'35" E 124° 32'42", dengan ketinggian ± 861 mdpl.

Klasifikasi jamur *Microporus xanthopus* Menurut Samy (2007):

Kingdom	: Fungi
Divi	: Basidiomycota
Kelas	: Basidiomycetes
Ordo	: Polyporales
Famili	: Polyporaceae
Genus	: Microporus
Spesies	: <i>Microporus</i> sp

b. *Pseudotrametes* sp

Jamur *Pseudotrametes* sp ditemukan pada substrat pohon mati. Jenis jamur ini ditemukan pada dua lokasi. Adapapun tampilan jamur *Pseudotrametes* sp di tunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Pseudotrametes* sp.

Pseudotrametes sp memiliki akar semu yang menempel langsung pada dasar atau pada substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin dan cawan. Bilah berpori-pori kecil dan berwarna putih kecoklatan, perlekatan bilah menempel, tepi bilah bergelombang, bentuk tudung cembung melebar, struktur tubuh keras dan berisi tebal, permukaan tudung berbutir halus dengan garis konsentris yang terlihat jelas, berwarna keputih-putihan hingga merah muda. Tepi tudung bergaris halus, diameter tubuh buah 3-5 cm, hidup berkelompok, susunannya seperti rak-rak, substrat pada pohon mati. Spesies *Pseudotrametes* sp ini tidak dapat diketahui peranannya dan termasuk ke dalam jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi. Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56'40" E 124° 32'49", dengan ketinggian ± 788 mdpl.

Klasifikasi jamur *Pseudotrametes* sp menurut Gerhardt (2000):

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Basidiomycetes
 Ordo : Poriales
 Famili : Poriaceae
 Genus : *Pseudotrametes*
 Spesies : *Pseudotrametes* sp

c. *Trametes* sp 1

Jamur *Trametes* sp 1 ditemukan pada substrat pohon mati dan ranting lapuk. Jenis jamur ini ditemukan pada tiga lokasi.

Adapun tampilan jamur *Trametes* sp 1 di tunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Trametes* sp. 1

Trametes sp 1 memiliki akar semu yang menempel langsung pada dasar atau substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin dan cawan. Bilah berpori-pori kecil dan terdapat garis konsentris yang terlihat jelas dengan warna orange. Perlekatan bilah menempel, tepi bilah halus, bentuk tudung seperti kipas, tekstur tubuh buah keras seperti kulit, datar sampai melengkung dan daging tipis. Permukaan tudung berbulu sangat rapat dengan garis konsentris yang terlihat jelas dan berwarna orange. Tepi tudung berlekuk, diameter tubuh 4-10 cm, hidup berkelompok bersusun seperti rak-rak, tumbuh menempel pada pohon mati. Spesies *Trametes* sp 1 ini bersifat parasit tidak dapat dikonsumsi karena tekstur yang keras/liat. Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56' 37" E 124° 32' 45", dengan ketinggian ± 883 mdpl.

Klasifikasi jamur *Trametes* sp1 menurut Gerhardt (2000) :

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Basidiomycetes
 Ordo : Poriales
 Famili : Poriaceae
 Genus : *Trametes*
 Spesies : *Trametes* sp 1

d. *Trametes* sp 2

Jamur *Trametes* sp 2 ditemukan pada substrat pohon mati dan akar lapuk. Jenis jamur ini ditemukan pada dua lokasi. Adapapun tampilan jamur *Trametes* sp 2 di tunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. *Trametes* sp. 2

Trametes sp 2 memiliki akar semu yang menempel langsung pada dasar atau substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin dan cawan. Bilah berpori-pori kecil dan berwarna coklat. Perlekatan bilah menempel, tepi bilah halus, bentuk tudung seperti kipas, permukaan tudung berbulu halus dengan garis konsentris yang terlihat jelas. Tepi tudung bergelombang, tekstur tubuh buah keras menyerupai kulit, diameter tubuh 8-12 cm, hidup berkelompok, bersusun seperti rak-rak, warna tubuh buah jamur coklat, substrat pohon mati. Spesies *Trametes* sp 2 ini bersifat parasit tidak dapat dikonsumsi karena tekstur yang keras/liat. Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56' 41" E 124° 32' 46", dengan ketinggian ± 834 mdpl.

Klasifikasi jamur *Trametes* sp 2 menurut Gerhardt (2000) :

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Basidiomycetes
 Ordo : Poriales
 Famili : Poriaceae
 Genus : *Trametes*
 Spesies : *Trametes* sp 2

e. *Trametes gibbosa*

Jamur *Trametes gibbosa* ditemukan pada substrat pohon mati. Jenis jamur ini ditemukan pada satu lokasi. Adapapun tampilan jamur *Trametes gibbosa* di tunjukkan pada Gambar 5. *Trametes gibbosa* memiliki akar semu yang menempel langsung pada dasar atau substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin dan cawan. bilah berpori-pori kecil dan berwarna putih kehitaman, perlekatan bilah menempel, tepi bilah bergelombang,

bentuk tudung seperti kipas, permukaan tudung berbulu halus dengan garis konsentris yang terlihat jelas, tepi tudung bergelombang, tekstur tubuh buah keras menyerupai kulit, diameter tubuh 4,5-5,5 cm, hidup berkelompok, susunannya seperti rak-rak, substrat pohon mati.



Gambar 5. *Trametes gibbosa*

Spesies *Trametes gibbosa* ini tidak dapat diketahui peranannya dan termasuk ke dalam jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi. Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56' 42" E 124° 32' 46", dengan ketinggian ± 852 mdpl.

Klasifikasi jamur *Trametes gibbosa*:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agariomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Trametes*
 Spesies : *Trametes gibbosa*

f. *Pleurotus pulmonarius*

Jamur *Pleurotus pulmonarius* ditemukan pada substrat pohon mati dan ranting lapuk. Jenis jamur ini ditemukan pada dua lokasi. Adapapun tampilan jamur *Pleurotus pulmonarius* di tunjukkan pada Gambar 6. *Pleurotus pulmonarius* tubuh buahnya menempel langsung pada dasar atau substratnya. Tidak memiliki batang, cincin dan cawan. Bilah teratur atau tertata dan berwarna putih, perlekatan bilah menempel, tepi bilah bergelombang, bentuk tudung cembung tetapi ada juga yang bentuknya rata atau sedikit cekung. Permukaan tudung cukup halus, mengkilat dan berminyak serta berombak. Tepi tudung agak cekung, warna tubuh buah keputih-putihan, krem

pucah atau putih susu, tubuh buah agak gemuk dan segar ketika muda, diameter tubuh 7-7,5 cm, substrat pohon mati. Jamur ini memiliki aroma yang khas dan termasuk dalam golongan jamur yang dapat dikonsumsi. Selain itu, jamur ini juga berguna dalam bidang obat-obatan yaitu sebagai bahan dasar serum glukosa, obat untuk meningkatkan antibodi, serta vitamin yang baik bagi kulit. Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56' 42" E 124° 32' 46", dengan ketinggian ± 852 mdpl.



Gambar 6. *Pleurotus pulmonarius*

Klasifikasi jamur *Pleurotus pulmonarius* menurut Smith (1995) :

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Agaricaceae
 Genus : *Pleurotus*
 Spesies : *Pleurotus sp*

g. *Ganoderma sp*

Jamur *Ganoderma sp* ditemukan pada substrat pohon mati. Jenis jamur ini ditemukan pada satu lokasi. Adapaun tampilan jamur *Ganoderma sp* di tunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. *Ganoderma sp*

Ganoderma sp memiliki akar semu yang menempel langsung pada dasar atau substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin dan cawan. Bilah berpori-pori sangat kecil dengan warna coklat kehitaman, perlekatan bilah menempel, tepi bilah halus, bentuk tudung seperti kipas/ setengah lingkaran, permukaan tudung berkerut dengan warna hitam/ kuning kemerahan, pada tepi tudung bergaris halus dengan warna coklat. Diameter tubuh 7-9 cm, substrat pohon mati. Jamur ganoderma bersifat kosmopolitan artinya mampu menyerang sangat banyak tumbuhan berkayu. Selain itu, manfaat jamur ganoderma adalah berkhasiat obat yang dianggap mampu meningkatkan kekebalan tubuh manusia dari serangan penyakit, mampu menghambat pertumbuhan tumor, dan mampu meningkatkan stamina orang usia lanjut (Hassanudin, 2014). Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56' 41" E 124° 32' 44", dengan ketinggian ± 909 mdpl.

Klasifikasi jamur *Ganoderma sp* :

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Ganodermataceae
 Genus : *Ganoderma*
 Spesies : *Ganoderma sp*.

h. *Phellinus pomaceus*

Jamur *Phellinus pomaceus* ditemukan pada substrat pohon hidup. Jenis jamur ini ditemukan pada satu lokasi. Adapaun tampilan jamur *Phellinus pomaceus* di tunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. *Phellinus pomaceus*

Phellinus pomaceus memiliki akar semu yang menempel langsung pada substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin dan cawan. Bilah berpori-pori halus dengan warna coklat kehitaman, perlekatan bilah menempel, tepi bilah bergelombang, bentuk tudung seperti kipas/ setengah lingkaran dengan isi yang tebal dan keras. Permukaan tudung warna coklat kehitaman dengan garis konsentris yang terlihat jelas, tepi tudung berlekuk, diameter tubuh 3-5 cm, substrat pohon hidup. Tubuh buah jamur *Phellinus pomaceus* biasanya menggerombol pada satu bagian batang pohon meskipun tetap ada beberapa yang muncul soliter. *Pileus* dan *hymenophore* tubuh buah berwarna coklat dengan perlekatan yang lebar seperti papan kayu, menghasilkan kerak berwarna hitam pada permukaannya, tidak mengkilat dan agak suram pada bagian permukaan *pileus*-nya. Jamur *Phellinus pomaceus* adalah salah satu jenis jamur yang menyebabkan busuk akar, biasanya dimulai pada bagian akar kemudian menyebar pada bagian pangkal batang.

Koloni jamur *Phellinus* terdapat pada bagian percabangan akar, dan bagian permukaan akar. Sesuai dengan perkembangan serangannya dan interaksi dengan partikel-partikel tanah, koloni jamur *Phellinus* ini akan membentuk kerak yang menyelubungi permukaan akar (Bartz, 2007), kerak ini merupakan rhizomorf dari miselium jamur yang mengikat tanah (Semangun, 1988). Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56' 36" E 124° 32' 48", dengan ketinggian ± 828 mdpl.

Klasifikasi jamur *Phellinus pomaceus*:

Kingdom : Fungi
Phylum : Basidiomycota
Kelas : Agaricomycetes
Subkelas : Incertae sedis
Ordo : Hymenochaetales
Family : Hymenochaetaceae
Genus : *Phellinus*
Species : *P.pomaceus*

i. *Spongipelis* sp

Jamur *Spongipelis* sp ditemukan pada substrat pohon mati dan akar lapuk. Jenis

jamur ini ditemukan pada dua lokasi. Adapaun tampilan jamur *Spongipelis* sp di tunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. *Spongipelis* sp

Spongipelis sp memiliki akar semu yang menempel langsung pada dasar/substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin dan cawan. Bilah bersisik kasar, tepi bilah bergelombang, perlekatan bilah menempel, bentuk tudung cembung/ setengah bulat yang tumbuh melengkung ke atas, bertekstur keras, permukaan tudung berkerut dengan berwarna coklat kekuningan dan terdapat garis konsentris yang terlihat jelas. Tepi tudung bergulung kedalam, diameter tubuh 6-10 cm, substrat akar lapuk. Spesies *Spongipelis* sp ini tidak dapat diketahui peranannya dan termasuk ke dalam jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi. Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56' 45" E 124° 32' 44", dengan ketinggian ± 867 mdpl.

Klasifikasi jamur *Spongipelis* sp :

Kingdom : Fungi
Divisi : Basidiomycota
Kelas : Basidiomycetes
Ordo : Polyporales
Family : Hydnaceae
Genus : *Spongipelis*
Spesies : *Spongipelis* sp

j. *Hexagonia papyraceae*

Jamur *Hexagonia papyraceae* ditemukan pada substrat ranting lapuk. Jenis jamur ini ditemukan pada satu lokasi. Adapaun tampilan jamur *Hexagonia papyraceae* di tunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. *Hexagonia papyraceae*

Hexagonia papyraceae memiliki akar semu yang menempel langsung pada dasar/ substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin dan cawan, bilah berpori-pori kecil dengan warna coklat kehitaman, perlekatan bilah menempel, tepi bilah bergelombang, bentuk tudung seperti kipas, permukaan tudung halus, tetapi agak berkerut ketika kering dengan garis konsentris yang terlihat jelas. Tepi tudung bergaris melengkung, diameter tubuh 3-6 cm. Hidup berkelompok susunannya seperti rak-rak, substrat ranting lapuk. Spesies *Hexagonia papyraceae* ini tidak dapat diketahui peranannya dan termasuk ke dalam jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi. Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56' 41" E 124° 32' 47", dengan ketinggian ± 852 mdpl.

Klasifikasi jamur *Hexagonia papyraceae* :

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Polyporales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Hexagonia*
 Spesies : *Hexagonia Papyraceae*

k. *Trametes* sp

Jamur *Trametes* sp ditemukan pada substrat pohon mati. Jenis jamur ini ditemukan pada satu lokasi. Adapaun tampilan jamur *Trametes versicolour* di tunjukkan pada Gambar 11.

Trametes versicolour memiliki akar semu yang menempel langsung pada dasar/substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin, dan cawan. Bilah teratur/ tertata dengan warna coklat, tepi bilah halus dengan warna coklat kehitaman. Perlekatan bilah menempel, bentuk

tudung seperti kipas dengan tekstur tubuh buah yang keras menyerupai kulit, permukaan tudung halus dengan garis konsentris yang terlihat jelas, tepi tudung bergaris halus dengan warna putih.



Gambar 11. *Trametes versicolour*

Diameter tubuh 2,5-5 cm, bersusun seperti rak-rak dengan dengan warna berbeda-beda seperti putih, coklat, kuning, abu-abu, dan hitam. Substrat pohon mati. Berdasarkan bentuk peranannya, *Trametes versicolour* termasuk kedalam jenis jamur *White-rot*. Kelompok *White-rot* fungi mampu menggunakan selulosa sebagai sumber karbon untuk substrat pertumbuhannya dan mempunyai kemampuan mendegradasi lignin. Jamur *White-rot* menguraikan lignin melalui proses oksidasi menggunakan enzim phenol oksidase (Sanchez, 2009), menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga dapat diserap oleh mikroorganisme. Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56' 41" E 124° 32' 46", dengan ketinggian ± 844 mdpl.

Klasifikasi jamur *Trametes* sp:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Hymenomycetes
 Ordo : Aphyllophorales
 Famili : Polyporaceae
 Genus : *Trametes*
 Spesies : *Trametes versicolour*

l. *Fuligo septica*

Jamur *Fuligo septica* ditemukan pada substrat pohon mati. Jenis jamur ini ditemukan pada 1 lokasi. Adapaun tampilan jamur *Fuligo septica* di tunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. *Fuligo septica*

Fuligo septica memiliki tubuh yang menempel langsung pada dasar/substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin dan cawan, bilah bersilangan, perlekatan bilah menempel, tepi bilah halus, bentuk tudung cembung melebar, permukaan tudung berbutir halus, tepi tudung halus/tidak bergaris. Warna tubuh buah jamur kuning sampai orange tua, diameter tubuh 2-4 cm, substrat pohon mati. Memiliki tubuh seperti amoeba, tekstur berlendir. Dalam keadaan vegetatif tubuhnya berupa masa protoplasma yang bergerak seperti amoeba, yang disebut plasmodium. Plasmodium dapat mencapai ukuran garis tengah pada 0-30 cm pada substrat yang basah, di atas tanah, kayu lapuk, dan di atas daun yang runtuh. Perubahan bentuknya dapat merayap kemana-mana. Peranan dari jamur lendir yaitu, dapat menelan bakteri, hama, spora, dan berbagai komponen dari lingkungan. Spesies *Fuligo septica* termasuk kedalam jenis jamur tidak dapat dikonsumsi. Jamur ini di temukan pada titik koordinat S 9° 56' 42" E 124° 32' 46", dengan ketinggian ± 851 mdpl.

Klasifikasi jamur *Fuligo septica*:

(tanpa peringkat)	: Amoebozoa
Infraphylum	: Mycetozoa
Kelas	: Myxogastria
Ordo	: Physarales
Famili	: Physaraceae
Genus	: <i>Fuligo</i>
Spesies	: <i>F. septica</i>

m. *Datronia mollis*

Jamur *Datronia mollis* ditemukan pada substrat ranting lapuk. Jenis jamur ini ditemukan pada dua lokasi. Adapaun

tampilan jamur *Datronia mollis* di tunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. *Datronia mollis*

Datronia mollis memiliki akar semu yang menempel langsung pada dasar/substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin dan cawan, bilah berpori halus, tepi bilah bergelombang, bentuk tudung cembung melebar, dengan diameter tubuhnya 11-20 cm, permukaan tudung bersisik kasar dengan warna putih kecoklatan hingga putih kekuningan, tepi tudung berlekuk, substrat ranting lapuk. Spesies *Datronia mollis* ini tidak dapat diketahui peranannya dan termasuk ke dalam jenis jamur yang tidak dapat dikonsumsi. Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56' 38" E 124° 32' 48", dengan ketinggian ± 819 mdpl.

Klasifikasi jamur *Datronia mollis*:

Kingdom	: Fungi
Divisi	: Basidiomycota
Kelas	: Agaricomycetes
Ordo	: Polyporales
Famili	: Polyporaceae
Genus	: <i>Datronia</i>
Spesies	: <i>Datronia mollis</i>

n. *Hymenochaete rubiginosa*

Jamur *Hymenochaete rubiginosa* ditemukan pada substrat ranting lapuk. Jenis jamur ini ditemukan pada satu lokasi. Adapaun tampilan jamur *Hymenochaete rubiginosa* di tunjukkan pada Gambar 14.

Hymenochaete rubiginosa memiliki akar semu yang menempel langsung pada dasar/substratnya. Tidak memiliki tangkai, cincin dan cawan, bilah berpori-pori kecil dengan warna coklat kekuningan, perlekatan bilah

menempel, tepi bilah bergelombang, bentuk tudung cembung melebar, permukaan tudung bersisik kasar dan terdapat bulu-bulu yang cukup halus, diameter tubuh 4-6 cm, hidup berkelompok, susunannya seperti rak-rak pada substratnya.



Gambar 14. *Hymenochaete rubiginosa*

Warna tubuh jamur coklat kekuningan/coklat mudah. Substrat ranting lapuk. Family Hymenochataceae tubuh buahnya menghasilkan basidio, yang membedakan mereka dari yang lainnya adalah tangkai buah dan tudung buah dengan hymenium dibawah bagian belakangnya, atau melekat dibelakangnya dan berbentuk melengkung lebih rata atau lebih seperti substratnya. Tubuh buah jamur ini biasanya tumbuh di kayu yang sudah mati dan kayu yang hidup (dapat menyebabkan kayu menjadi lapuk dan memutih) (Saputra 2015). Spesies *Hymenochaete rubiginosa* ini tidak dapat dikonsumsi. Jamur ini ditemukan pada titik koordinat S 9° 56' 37" E 124° 32' 42", dengan ketinggian ± 879 mdpl.

Klasifikasi jamur *Hymenochaete rubiginosa*:

Kingdom : Fungi
 Divisi : Basidiomycota
 Kelas : Agaricomycetes
 Ordo : Hymenochaetales
 Famili : Hymenochaetaceae
 Genus : *Hymenochaete*
 Spesies : *Hymenochaete rubiginosa*

D. KESIMPULAN

Di Kawasan Hutan Lindung Haunobenak, Kecamatan Kolbano, Kabupaten Timor Tengah Selatan, diperoleh jamur sebanyak 14 jenis yang

termasuk kedalam 2 divisi yaitu, 13 jenis divisi Basidiomycota dan 1 jenis divisi Myxomycota. 14 jenis jamur tersebut diantaranya: *Microphorus xanthopus*, *Pseudotrampetes sp*, *Trampetes sp 1*, *Trampetes sp 2*, *Trampetes versicolour*, *Trampetes gibbosa*, *Pleurotus pulmonarius*, *Ganoderma sp*, *Phellinus pomaceus*, *Spongipelis sp*, *Hexagonia papyraceae*, *Datronia mollis*, *Hymenochaete rubiginosa* dan *Fuligo septica*. Jamur yang ditemukan umumnya hidup pada substrat berupa ranting atau batang pohon.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, K., Khotimah, S., & Turnip, M. 2015. Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Di Hutan Hujan Mas Desa Kawat Kecamatan Tayan Hilir Kabupaten Sanggau. *Jurnal Protobiont*, 4 (3):60-64.
- Bartz F., 2007. Pathogen Profile: *Phellinus noxius* (corner) G.H. Cunngingam Departement of Plant Pathology. Nort Carolina State University, New York.
- Fauzi, R., Hidayat, M.Y., & Saragih, G.S. 2018. Jenis-jenis Jamur Makroskopis Di Taman Nasional Kelimutu Nusa Tenggara Timur. *Jurnal WASIAN* 5 (2) : 67-78
- Gerhardt, E. 2000. *Pilze, mit Schnellbestimm - System*. BLV Verlagsgesellschaft mbH: Munchen.
- Hasanuddin. 2014. Jenis Jamur Kayu Makroskopis Sebagai Media Pembelajaran Biologi (Studi di TNGL Blangjerango Kabupaten Gayo Lues). *Jurnal Biotik*, 2(1): 38-52.
- Hendrik, A. C., & Bullu, N. I. 2021. Factors causing the death of Kabesak (*Acacia leucophloea* Roxb. Willd.) seedlings in the monsoon tropical forest of Timor Island. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 10(2): 177-187.
- Kayat., Saragih, G. S., & Hidayat, O. 2015. Savana Sebagai Habitat Rusa Timor (*Rusa timorensis*, De Blainville 1822)

- Di Nusa Tenggara Timur. *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Savana*, Nusa Tenggara, pp 93-103.
- Khayati, L., & Warsito, H. 2018. Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di Arboretum Inamberi. *Jurnal Mikologi Indonesia*, 2(1): 30-38.
- Nunaki, J. H. 2007. Analisis Vegetasi dan Pemanfaatannya oleh Masyarakat Wondama di sekitar Kawasan agar Alam Pegunungan Wondiboy Tanah Papua. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Proborini, M. W. 2006. Eksplorasi dan Identifikasi Jenis-jenis Jamur Klas Basidiomycetes di Kawasan Bukit Jimbaran Bali. *Jurnal Biologi*, 16(2): 47-47.
- Putra, I. V., Sitompul, R., & Chalisya, N. 2018. Ragam Dan Potensi Jamur Makro Asal Taman Wisata Mekarsari Jawa Barat. *AL-KAUNIYAH; Journal of Biology*, 11(2): 133-150.
- Sanchez, C. 2009. *Lignacellulosic Residues: Biodegradation and Bioconversion by fungi*. Biotechnology Advances 27.
- Saputra A. 2015. Inventarisasi Jamur Makroskopis Di Hutan Cagar Alam Durian Luneuk II Batang Hari Kecamatan Batin XXIV Kabupaten Batang Hari. *Skripsi*. Fakultas Kaguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.
- Semangun H., 1996. *Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Gadjra Mada University Press. Yogyakarta.
- Sari, I. M., Linda, R., & Khotimah, S. 2015. Jenis-jenis Jamur Basidiomycetes Di Hutan Bukit Beluan Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu. *Protobiont* 4(1): 22-28.
- Solle, H. R. L., Klau, F., & Nuhamara, S. T. 2017. Keanekaragaman Jamur di Cagar Alam Gunung Mutis, Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur. *Biota* 2(3): 105-110
- Subowo, Y. B. 1992. Inventarisasi Jamur Kayu Di Habema. *Jurnal Penelitian* Vol 9(6): 793-799, Puslitbang Biology-LIPI, Bogor.
- Syafrizal S., Yeni, L. F., & Titin. 2014. Inventarisasi Jamur Makroskopis Di Hutan Adat Kantuk dan Implementasinya Dalam Pembuatan Flipbook. *JPKK Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(9).
- Wahyudi, A. E., Linda, R., & Kotimah, S. 2012. Inventarisasi Jamur Makroskopis di Hutan Rawa Gambut Desa Teluk Bakung Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Protobiont* 1(1): 8-11.