

**KEANEKARAGAMAN FUNGI MAKRO PADA TEGAKAN BENIH
DIPTEROCARPACEAE DI TAMAN NASIONAL TANJUNG PUTING
DAN TAMAN NASIONAL SEBANGAU KALIMANTAN TENGAH**
***The Diversity of Macro Fungi In Forest Seed Stand of Dipterocarpaceae in
Tanjung Puting Nasional Park and Sebangau Nasional Park in Central Kalimantan***

Massofian Noor¹⁾ dan Amiril Saridan¹⁾

¹⁾ Balai Besar Penelitian Dipterokarpa, Samarinda
Jl. A.W. Syahranie No.68 Sempaja, Samarinda; Telepon. (0541) 206364, Fax (0541) 742298
Email : massofiannur@gmail.com

Diterima 21 Februari 2013, direvisi 23 Mei 2013, disetujui 27 Mei 2013

ABSTRACT

The diversity of macro fungi in forest seed stand of Dipterocarpaceae in Tanjung Putting Nasional Park and Sebangau Nasional Park in Central Kalimantan. The places that we don't know about a potency diversity of macro fungi that very infrequent to explorations and the point for identification and used for humans lives. The research has done during 10 (ten) months, it's started from march to December 2012. The method used in this research was transect method, with 20 m wide, 10 m each from left and right of 1.000 m axis line, and space between transect method. lined transect was 200 meter. Macro fungi collection has been done by 100 % census method. While Identification of macro fungi has used key determination. The result from Tanjung Putting Nasional Park and Sebangau Nasional Park shows there are 18 genus 44 species with 335 individuals, consisting of wood decomposer (71,91%), litter decomposer (4,13%), symbionce of Dipterocarpaceae species (10,41%), edible mushrooms (9,46%) and for medicine (0,96%). Macro climate for both area relatively similar. The result of T- test diversity level of macro fungi in two location show that there is no significant difference. The score of Morishita Horn similarity index (CmH) is 1,31 or more than 1, indicates that the distribution of macro fungi in both research location is outspread.

Keywords : *Diversity, macro fungi, seed stand of Dipterocarpaceae Tanjung Putting Nasional Park and Sebangau Nasional Park*

ABSTRAK

Penelitian keanekaragaman fungi makro dilaksanakan pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah. Penelitian ini dilaksanakan selama 10 bulan, yaitu bulan Maret - Desember 2012. Latar belakang flora fungi makro pada suatu daerah tertentu yang belum pernah diketahui potensi dan keanekaragaman fungi makro sangat diperlukan eksplorasi dan tujuan untuk mengidentifikasi jenis dan manfaat fungi makro untuk kepentingan manusia. Metode yang dipergunakan adalah metode jalur dengan lebar 20 meter (10 meter dari kiri dan kanan dari garis sumbu sepanjang 1000 meter) dengan jarak antar jalur 200 meter, pengumpulan fungi makro dilakukan sensus 100 %. Identifikasi fungi makro mempergunakan kunci determinasi. Hasil penelitian yang diperoleh pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Hutan Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau diperoleh rata-rata sebanyak 18 genus 44 jenis dan 335 individu., yang terdiri dari fungi makro penghancur kayu (71,91 %), penghancur serasah (4,13 %), sebagai simbion pada jenis Dipterocarpaceae (10,41 %), sebagai ramuan obat (0,96 %), dan dapat dikonsumsi sebagai bahan makanan (9,46 %). Iklim makro pada kedua lokasi relatif sama. Hasil Uji- t tingkat keanekaragaman fungi makro dari dua lokasi yang berbeda menunjukkan tidak berbeda nyata, nilai kesamaan Morisita Horn (CmH) diperoleh 1,31 atau 1 lebih, menunjukkan bahwa distribusi fungi makro pada kedua areal penelitian menyebar.

Kata Kunci : Fungi Makro, tegakan benih Dipterokarpaceae, Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau

I. PENDAHULUAN

Kalimantan terkenal akan kekayaan flora dan fauna termasuk juga keanekaragaman fungi makranya. Berkaitan dengan keanekaragaman fungi makro, Smits (1994) melaporkan dari hasil eksplorasi selama 8 tahun (1986 - 1994) di Rintis Kadri Samboja, Kalimantan Timur menemukan fungi makro sebanyak 208 jenis. Sedangkan Marji dan Noor (2005) menemukan fungi makro sebanyak 119 jenis di lokasi Hutan Lindung Gunung Lumut, Kalimantan Timur.

Hasil penelitian Noor (2002) yang melakukan pengamatan di hutan lindung Sungai Wain khususnya pada hutan tidak terbakar menemukan fungi makro sebanyak 16 jenis dari 65 individu dan hutan terbakar ringan sebanyak 6 jenis dari 21 individu, dimana semua jenis fungi makro yang ditemukan bersimbiosis dengan pohon terutama dari famili Dipterocarpaceae, Leguminosae dan Annonaceae. Pada areal PT Inhutani I Labanan Km 26 Berau dan PT Narkata Rimba Kecamatan Muara Wahau, Kalimantan Timur ditemukan rata-rata jumlah fungi makro sebanyak 27 jenis dengan 257 individu, yang terdiri 28,80 % fungi makro ektomikoriza (Ecm) dan 71,20 % bukan fungi makro ektomikoriza. Semua fungi makro yang ditemukan bersimbiosis dengan pohon terutama dari famili Dipterokarpaceae, Leguminosae, Annonaceae, Sapotaceae, Fagaceae, dan Myristicaceae (Noor,2010).

Hasil eksplorasi lain yang pernah dilakukan dan dilaporkan menyatakan bahwa keanekaragaman fungi makro cukup bervariasi, tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi tipe hutan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim mikro dan tipe tanahnya. Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan sudah cukup banyak, khususnya di daerah Provinsi Kalimantan Timur, akan tetapi masih sangat terbatas di luar Provinsi Kalimantan Timur, seperti di Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Barat.

Sehubungan masih terbatasnya kegiatan eksplorasi keanekaragaman fungi makro di luar Provinsi Kalimantan Timur, kegiatan penelitian eksplorasi fungi ini dilanjutkan dan

dilaksanakan pada tegakan benih dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau Provinsi Kalimantan Tengah. Adapun dasar pertimbangan pemilihan kedua lokasi ini, selain berada di luar Provinsi Kalimantan Timur, kedua lokasi ini masih dalam kondisi hutan yang cukup baik, sehingga diasumsikan akan banyak ditemukan keanekaragaman fungi makro dan dapat menjadi referensi yang baik.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambahkan hasil penelitian sebelumnya, sehingga dapat melengkapi kondisi keanekaragaman fungi makro di wilayah hutan Kalimantan. Data dan informasi ini diharapkan dapat bermanfaat tidak hanya bagi para pengumpul/kolektor jamur, pakar jamur, pakar biologi, pakar botani, pakar penyakit tumbuhan, pencinta flora dan masyarakat luas lainnya, akan tetapi dapat dimanfaatkan sebagai dasar untuk penelitian lanjutan lainnya ataupun sebagai bahan masukan didalam pengelolaan hutan secara lestari.

Tujuan penelitian adalah: untuk mengidentifikasi, mengetahui peranan dan manfaat fungi makro pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional (TN) Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau.

Sasaran prioritas yang perlu dicapai adalah tersedianya data keanekaragaman, peranan dan manfaat fungi makro pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini dilakukan di 2 (dua) Provinsi Kalimantan Tengah, tepatnya pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah. Dilaksanakan selama 10 bulan, dari bulan Maret-Desember 2012.

Alat dan bahan yang dipergunakan di dalam mendukung kegiatan penelitian ini adalah kompas, altimeter, lux meter, higrometer, temperatur udara, alat pengukur temperatur tanah, GPS, kamera, kapur barus,

plastik sil, cool box tempat penyimpanan fungi, pisau kecil, kaca pembesar (lup).

Pengumpulan specimen fungi makro dilakukan di lapangan untuk diidentifikasi, difoto dan dikeringkan. Fungi makro yang dikumpulkan diberi label, dan dimasukan kedalam kantong plastik. Data yang berkaitan dengan koordinat lokasi penelitian, intensitas cahaya, ketinggian tempat, kelembaban udara, suhu tanah dan curah hujan serta jenis pohon yang bersimbiosis dengan fungi makro dilakukan langsung bersamaan di lapangan.

Rancangan pengumpulan fungi makro dilakukan di lapangan dengan membuat petak contoh dengan luas 1000 meter x 1000 meter. Di dalam petak contoh kemudian dibuat 5 jalur (*transect system*) dengan jarak antar jalur 200 m dan selebar 20 meter (10 m kiri dan 10 m kanan dari sumbu jalur utama) (Kusmana, 1997). Selanjutnya di dalam jalur dilakukan sensus 100% untuk mengumpulkan fungi makro.

Identifikasi fungi makro dilakukan dengan cara melihat dan mencocokan bentuk, ukuran dan sifat hidupnya secara makrokopis, baik secara eksternal maupun internal dari tudung dan tangkai (Breitenbach dan Kranzlin, 1991). Untuk keperluan tersebut, tubuh buah fungi makro yang bertangkai dibelah menggunakan pisau cutter.

Setelah fungi makro diidentifikasi, selanjutnya menentukan apakah fungi makro tersebut berperan sebagai parasit, saprofit, bersimbiosis, ataupun untuk obat atau dapat dikonsumsi sebagai bahan makanan, berdasarkan beberapa literatur yang tersedia seperti Bigelow (1979), Nonis (1982), Imazeki (1988), Julich (1988), Bresinsky dan Besl (1990), Breitenbach dan Kranzlin (1991), Laessoe dan Lincoff (1998), Pace (1998) dan Phillips (1981).

Analisis data untuk membandingkan dominansi fungi makro pada kedua lokasi tersebut digunakan rumus Heddy dan Kurniati (1996) yang dikutip Wahyuni (2002) adalah :

$$Di = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

dimana:

Di = dominansi jenis

n i = jumlah individu fungi makro ke i,

N = jumlah seluruh fungi makro.

Untuk mengetahui indeks kekayaan fungi makro pada kedua areal tersebut digunakan rumus Margalef dalam Ludwig dan Reynolds (1988) adalah :

$$R \frac{(S-1)}{\ln N}$$

dimana:

S = jumlah jenis fungi makro yang teramati

N = jumlah seluruh individu fungi makro

L = Logaritma natural

Untuk mengetahui indeks keragaman fungi makro pada kedua areal tersebut dapat mempergunakan rumus Shannon – Wiever indeks diversity dalam Ludwig dan Reynolds (1988) adalah:

$$H' = - \sum_{i=ni}^n (ni / N) / \log (ni / N)$$

dimana:

H' = indeks keragaman jenis ke i

ni = jumlah individu fungi makro ke i

N = jumlah seluruh jenis fungi makro

Selain menghitung nilai keragaman (H') fungi makro, perbedaan tingkat signifikansi dua nilai keragaman dilakukan dengan Uji-t, kemerataan fungi makro di kedua areal dengan mempergunakan indeks Margalef dan kesamaan fungi makro dengan mempergunakan Indeks kesamaan jenis (*Morishita Horm*) dalam Ludwig dan Reynolds (1988).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

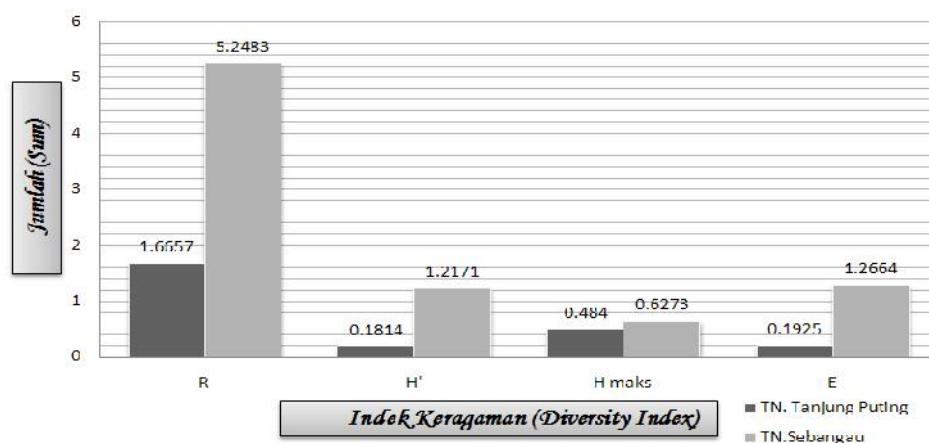
Hasil dominansi eksplorasi fungi makro pada tegakan benih Dipterocarpaceae 53 Taman Nasional Tanjung Puting dan TN Sebangau di Kalimantan Tengah dapat diperlihatkan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1 disajikan pada halaman lampiran, dimana pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting diperoleh 5 besar dominan tertinggi, yaitu *Polyporus* spp (34,54%), *Tremestes* spp (9,18%), *Russula* spp

(8,45%), *Ganoderma* spp (6,28%), *Ascocorine* spp (4,73 %) dan *Phylloporus* spp (4,35%).

Tabel 2. disajikan pada lampiran, dimana pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Sebangau diperoleh 5 dominan tertinggi, yaitu *Polyporus* spp (53,04 %), *Clitocybe* spp (12,16 %), *Ganoderma* spp (8,78 %), *Xylaria* spp (4,73 %), dan *Ascocorine* spp (4,73 %). (Tabel 1 dan 2 halaman lampiran).

Data kemudian dikelola untuk rataan indeks keanekaragaman fungi makro, yaitu indeks kekayaan (*Margalef indexs*), indeks keragaman jenis (*Shannon indexs*), indeks kemerataan (*Evennes indexs*) pada kedua lokasi tegakan benih Dipterocarpaceae Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau diperlihatkan pada gambar grafik 1 berikut :



Sumber: diolah dari data primer.

Gambar 1. Grafik rataan indeks keragaman fungi makro pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau di Kalimantan Tengah

Figure 1. The graphic of diversity index average of macro fungy in Tanjung Putting Nasional Parks and Sebangau nasional park in central Kalimantan

Gambar 1 di atas, menyajikan nilai indeks kekayaan (R) fungi makro pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Sebangau yaitu lebih besar, yakni $R = 5,2483$, bila dibandingkan dengan tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting $R = 1,6657$. Dalam hal ini dipengaruhi adanya komposisi jenis dan jumlah individu fungi makro pada plot pengamatan di tegakan benih Dipterocarpacae Taman Nasional Sebangau. Wahyuni (2002), menyatakan bahwa kekayaan jenis sebagai indikator keanekaragaman dipengaruhi oleh jumlah jenis dan jumlah individu fungi makro pada setiap plot pengamatan.

Nilai keragaman (H') pada kedua lokasi penelitian menunjukkan nilai yang lebih kecil bila dibandingkan dengan Nilai keragaman Maksimal (H' maks). Hal ini dipengaruhi oleh

proposi individu fungi makro di antara fungi yang ada atau kelimpahan relatif.

Fungi makro yang mempunyai kelimpahan relatif tinggi pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting adalah : *Polyporus* spp, *Tremestes* spp, *Russula* spp, *Ganoderma* spp dan *Phylloporus* spp. Untuk tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Sebangau adalah *Polyporus* spp, *Ganoderma* spp, *Clitocybe* spp, *Xylaria* spp, dan *Ascocorine* spp. Jumlah fungi makro pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting diperoleh 23 genus, 56 jenis dengan 414 individu. Pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Sebangau jumlah fungi makro diperoleh 13 genus, 33 jenis dengan 296 individu.

Dalam penelitian ini diperoleh pula fungi makro berdasarkan atas identifikasi dari

beberapa literatur dan manfaatnya untuk tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting adalah:

- a. Sebagai penghancur serasah: *Collybia* spp dan *Coprinus* spp (5,55 %).
- b. Sebagai penghancur kayu : *Polyporus* spp, *Ganoderma* spp, *Xylaria* spp, *Tremestes* spp, *Sterium* spp, *Fomitopsis* spp, *Auricalpium* spp, *Phylloporus* spp, dan *Phellinus igniarius* (62,07 %). 3). Fungi sebagai bahan makanan (*Clitocybe* sp, *Clitocybe ectypoides*, *Sarcoscypha coccinea*, *Auricularia auriculata* dan *Hygrocybe coccinea* (6,76 %). 4). Sebagai simbion dengan pohon Dipterocarpaceae: *Clitocybe* sp, *Leccinum halopus*, *Russula lacteolata*, *Boletus enodensis*, *Amanita rubescens*, *Russula lepida*, *Amanita* sp1, *Russula brevipes*, *Amanita vica*, dan *Russula euborneorolata* (16,43 %). 5). Fungi sebagai penurun obat demam dan sakit ulu hati : *Tulostoma simulans* (1,93%).

Untuk manfaat fungi makro yang diperoleh di tegakan benih Dipterocarpaceae Taman Nasional Sebangau berdasarkan atas beberapa literatur dan identifikasi jenis fungi makro adalah :

- a. Fungi sebagai penghancur serasah : *Marasmius* sp (2,70 %).
- b. Fungi sebagai penghancur kayu (*Polyporus* spp, *Polyporus tulipiferae*, *Ganoderma* spp, *Coriolus* spp, *Xylaris* spp, *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis* spp, dan *Ischnoderma resinosum* (81,76%).
- c. Fungsi sebagai bahan makanan : *Clitocybe ectypoides*, *Ascocoryne sarcoides*, dan *Clitocybe* sp1 (12,16 %).

Tabel 3. Indeks kesamaan (E) fungi makro pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau di Kalimantan Tengah

Table 3. The evenes indiexs of macro fungy in forest seed stand of Dipterocarpaceae Tanjung Puting Nasional Parks and Sebangau Nasional Parks in Central Kalimantan

Plot pengamatan (<i>Plot activity</i>)	Rataan (<i>Average</i>)	T- tabel (<i>T-table</i>)	T-hitung (<i>T-value</i>)	Signifikasi (5%) (<i>Significance</i>) (5%)
Taman Nasional Tanjung Puting	0,1925	2	0,1953	Not significant (NS)
Taman Nasional Sebangau	1,2684	-	-	

Sumber: diolah dari data primer.

- d. Fungi sebagai simbion dengan pohon Dipterocarpaceae (*Boletus enodensis*, *Clitocybe ectypoides*, *Lactarius* spp 1, *Clitocybe revulosa*, *Clitocybe* sp 1, dan *Amoroderma* sp 1(4,39 %).
- e. Fungi sebagai bahan campuran obat (tidak ditemukan).

Kemerataan (E) jenis fungi makro di Taman Nasional Sebangau lebih besar bila dibandingkan dengan kemerataan (E) jenis fungi makro di Taman Nasional Tanjung Puting, yaitu diperoleh sebesar $E= 1,2684$ untuk Taman Nasional Sebangau dan $E= 0,1925$ untuk Taman Nasional Tanjung Puting, yang mengidentifikasi adanya konsentrasi jumlah individu fungi makro pada beberapa jenis tertentu. Hal ini disebabkan oleh proporsi individu fungi makro yang tidak tersebar merata di antara seluruh fungi makro yang ditentukan pada masing-masing lokasi penelitian.

Untuk mengetahui kemerataan (E) jenis fungi makro pada kedua tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau di Kalimantan Tengah di lakukan Uji- t dan tingkat kesamaan jenis menggunakan indeks Morishita (CmH).

Berdasarkan hasil perhitungan tersaji pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rataan jenis fungi makro di kedua lokasi tidak berbeda nyata, relatif sama. Untuk nilai kesamaan Morisita Horm (CmH) diperoleh 1,31 % atau satu lebih yang mengindikasikan bahwa komposisi jenis fungi makro pada kedua plot pengamatan kurang lebih sama menyebar.

Tabel 4. Keadaan iklim makro di Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau di Kalimantan Tengah

Table 4. The macro climate condation for boht area of Tanjung Puting Nasional Park and Sebangau Nasional Parks in Central Kalimantan

Nomor (Number)	Jenis Kegiatan (Activity)	TN. Tanjung Puting (Tanjung Puting National Park)	TN. Sebangau (Sebangau National Park)
1.	Curah Hujan	200-300 ml/h	300-400 ml/h
2.	Intensitas Cahaya	20 Lux	15 Lux
3.	Kelembapan Udara	78%	86%
4.	Suhu Tanah	26°C	25°C
5.	Temperatur Udara	32°C	30°C
6.	Ketinggian Tempat	30 dpl	52 dpl

Sumber: diolah dari data primer.

Keanekaragaman fungi makro yang diperoleh cukup bervariasinya jenis dan jumlah fungi makro yang ditemukan diduga berkaitan dengan keadaan iklim mikro dan ketinggian tempat di kedua lokasi penelitian diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 3 tersebut di atas, dimana iklim mikro pada kedua lokasi penelitian relatif sama, hanya kelembaban pada tegakan benih Taman Nasional Sebangau lebih tinggi, bila dibandingkan dengan tegakan benih Taman Nasional Tanjung Puting. Hal ini disebabkan pada tegakan benih Taman Nasional Sebangau keadaan hutan belum terganggu oleh aktipitas penebangan, sedangkan pada tegakan benih Taman Nasional Tanjung Puting bekas penebangan.

Pengaruh iklim ini dapat mempengaruhi keberadaan fungi makro pada kedua lokasi penelitian. Selain elemen seperti tersebut di atas Tabel 4. Juga dipengaruhi oleh faktor tipe tanah dan jenis pohon yang ada. Seperti dikemukakan oleh Smits (1994), bahwa keberadaan fungi makro di pengaruhi oleh sifat tanah dan jenis pohon atau pegetasi yang ada. Jumlah jenis maupun individu fungi makro yang diperoleh pada tegakan benih Dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting lebih banyak yaitu 23 genus 56 jenis dengan 414 individu bila dibandingkan dengan tegakan benih Taman Nasional Sebangau, yaitu 13 genus, 33 jenis dengan 296 individu. Akan tetapi Nilai keanekaragaman fungi makro (R) di Taman Nasional Sebangau jauh lebih besar diperoleh

R= 5,2483, dan Taman Nasional Tanjung Puting indeks Kekayaan jenis (R) hanya = 1,6657.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Jumlah fungi makro yang diperoleh pada tegakan benih Dipterocarpaceae Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau di Kalimantan Tengah rata-rata adalah 18 genus 44 jenis dengan 335 individu, yang terdiri dari: Fungi makro sebagai penghancur serasah (4,13%), penghancur kayu (71,91%), sebagai bahan makanan (9,46%), simbion dengan dipterocarpaceae (10,41%), dan sebagai penurun obat demam dan sakit ulu hati (0,96%).

Pengaruh kelembaban udara dapat mempengaruhi keanekaragaman fungi makro pada kedua areal penelitian tersebut. Dominansi jenis fungi makro pada kedua lokasi penelitian, umumnya didominansi oleh fungi makro antara lain: *olyporus* spp, *Tremestes* spp, *Russula* spp, *Ganoderma* spp, *Phylloporus* spp, *Clitocybe* spp, *Xylaria* spp, dan *Fomitopsis* spp. Hasil Uji-t tingkat keragaman jenis fungi makro pada kedua lokasi penelitian diperoleh tidak berbeda nyata, dimana $T_2 > T_{hit}$ 0,1953, sedangkan nilai kesamaan Morishita (CmH) sebesar 1,31 atau lebih, mengidentifikasikan penyebaran fungi makro pada kedua lokasi penelitian menyebar.

B. Saran

Hasil keanekaragaman jenis fungi makro di Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau di peroleh fungi makro potensial yang dapat dikembangkan sebagai bahan inokulasi untuk mempercepat pertumbuhan anakan meranti yaitu; *Russula lepida*, *Russula grives*, *Russula lecteolata*, *Russula euborneorolata*, *Leccinum holopus*, *Amanita vica* dan *Amanita rubescens*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bigelow, H.E. 1979. Mushroom pocket field guide. Hal.117. Macmillan Publishing Co. Inc, New York.
- Breitenbach, J. and F. Kranzlin. 1991. Fungi of Switzerland. Boletes and agarics. Mycologia Lucerne, Switzerland. Hal.361.
- Bresinsky, A and H. Besl. 1990. A colour atlas of poisonous fungi. Wolfe Publishing Ltd, London. Hal.295.
- Imazeki, R.; Y. Otani and T. Hongo. 1988. Nihon no kinoko. Yama-kei Publishing Ltd., Tokyo. Hal.623.
- Julich, W. 1988. Dipterocarpaceae and mycorrhizae. Special Issue, GFG Report of Mulawarman University Vol.9. Hal.103.
- Kusmana, C. 1997. Metode survey vegetasi. Institut Pertanian Bogor.
- Laessoe, T. And G. Lincoff. 1998. Mushroom. Dorling Kindersley Ltd., London. Hal.304.
- Ludwig, J.A and G. Reynolds. 1988. Statistical Ecology. Wiley Interscience Publication John Wiley and Sons. Toronto. H. Hal.60-67.
- Nonis, U. 1982. Mushroom and toadstools. A colour field guide. David and Charles, London. Hal. 229.
- Noor, M. 2002. Keanekaragaman jamur ektomikoriza pada areal hutan bekas terbakar dan tidak terbakar di Hutan Lindung Sungai Wain Kota Madya Balikpapan. Tesis Program Pasca sarjana Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Marji, D. dan Noor, M. 2005. Biodiversity Assessment. Gunung Lumut Protection Forest. Tropenbos Internasional Indonesia Program
- Noor, M. 2010. Keanekaragaman fungi Makro Balai Penelitian Teknologi Konservasi Sumber Daya Alam. Balikpapan.
- User, G. 1979. Dictionary of Botany. Constable. London. Hal.480.
- Pace, G. 1998. Mushroom of the world. Firefly Books Ltd., Spain. Hal.310.
- Phillips, R. 1981. Mushrooms and other fungi of Great Britain & Europe. The most comprehensive illustrated book on the subject this century. London.
- Smits, W.T.M. 1994. Dipterocarpaceae: Mycorrhizae and Regeneration. PhD Thesis, Wageningen Agricultural University, The Netherlands. Hal.242.
- Wahyuni. 2002. Studi Keanekaragaman dan Penyebaran Jenis Burung Untuk Pengembangan Rekreasi Alam di Kebun Raya Samarinda Lempape, Provinsi Kalimantan Timur. Tesis program Pascasarjana Universitas Mulawarman Samarinda. Hal. 123.

Lampiran Tabel 1.

Tabel 1. Dominansi fungi makro yang ditemukan pada tegakan benih dipterocarpaceae di Taman Nasional Tanjung Puting Kalimantan Tengah

Table 1. The dominancy of fungy macro was pounding in seed stand of dipterocarpaceae in Tanjung Putting Nasional Park in central Kalimantan

Nomor (Number)	Jenis(Species)	Pamili (Family)	Tempat Tumbuh (Habitate)	Jumlah (Sum)	Dominansi (Dominancy)
1.	<i>Phellinus igniarius</i>	Hymenochaetaceae	Kayu mati	4	6,8965
2.	<i>Polyporus</i> sp 1	Polyporaceae	Kayu mati	5	8,6206
3.	<i>Ganoderma</i> sp 1	Ganodermataceae	Kayu mati	5	8,6206
4.	<i>Collybia</i> sp 1	Tricolomataceae	Serasah	7	12,0689
5.	<i>Coprinus</i> sp 1	Coprinaceae	Serasah	5	8,6206
6.	<i>Polyporus</i> sp 2	Polyporaceae	Kayu mati	8	13,7931
7.	<i>Polyporus</i> sp 3	Polyporaceae	Kayu mati	30	51,7241
8.	<i>Hygrocybe coccinea</i>	Hygrophoraceae	Serasah	4	6,8965
9.	<i>Polyporus</i> sp 4	Polyporaceae	Kayu mati	5	8,6206
10.	<i>Polyporus</i> sp 5	Polyporaceae	Kayu mati	10	17,2413
11.	<i>Microporus</i> sp 1	Polyporaceae	Rting kayu	3	5,1724
12.	<i>Clitocybe</i> sp 1	Tricolomataceae	Th. Organis	6	10,3448
13.	<i>Xerocomus</i> sp 1	Boletaceae	Akar kayu	6	10,3448
14.	<i>Ganoderma</i> sp 2	Gonodermataceae	Kayu mati	3	5,1724
15.	<i>Phylloporus hodoxanthus</i>	Polyporaceae	Kayu mati	18	31,0344
16.	<i>Polyporus</i> sp 6	Polyporaceae	Kayu mati	4	6,8965
17.	<i>Tremestes</i> sp 1	Polyporaceae	Kayu mati	6	10,3448
18.	<i>Polyporus</i> sp 7	Polyporaceae	Kayu mati	7	12,0689
19.	<i>Microporus</i> sp 2	Polyporaceae	Kayu mati	6	10,2413
20.	<i>Leccinum holopus</i>	Bolutaceae	Akar kayu	10	17,2413
21.	<i>Russula luteolacta</i>	Russulaceae	Th. Organis	6	10,3448
22.	<i>Boletus enodensis</i>	Bolutaceae	Akar kayu	5	8,6206
23.	<i>Ganoderma</i> sp 3	Ganodermataceae	Kayu mati	3	5,1724
24.	<i>Polyporus</i> sp 8	Polyporaceae	Kayu mati	15	25,8620
25.	<i>Amanita rubescen</i>	Amanitaceae	Th .organis	4	6,8965
26.	<i>Clitocybe ectypoides</i>	Tricholomataceae	Kayu mati	10	17,2413
27.	<i>Russula lepida</i>	Russulaceae	Th. Organis	4	6,8965
28.	<i>Polyporus</i> sp 9	Polyporaceae	Kayu mati	12	20,6896
29.	<i>Polyporus</i> sp 10	Polyporaceae	Kayu mati	10	17,2413
30.	<i>Microporus</i> sp 3	Polyporaceae	Akar kayu	3	5,1724
31.	<i>Tulostoma simulan</i>	Tolustonataceae	Kayu mati	8	13,7931
32.	<i>Ganoderma</i> sp 4	Ganodermataceae	Kayu mati	15	25,8620
33.	<i>Marasmius</i> sp 1	Marasmiaceae	Akar kayu	3	5,1724
34.	<i>Polyporus multycalour</i>	Polyporaceae	Kayu mati	7	12,0689
35.	<i>Collybia</i> sp 2	Tricholomataceae	Kayu mati	8	13,7931
36.	<i>Microporus</i> sp 4	Polyporaceae	Kayu mati	6	10,3448
37.	<i>Sarcoscypha coccinea</i>	Sarcoscyphaceae	Kayu mati	4	6,8965
38.	<i>Aucularia auriculata</i>	Auriculariaceae	Kayu mati	4	6,8965
39.	<i>Xylaria polymorpha</i>	Xylariaceae	Kayu mati	6	10,3448
40.	<i>Polyporus</i> sp 11	Polyporaceae	Th. Organis	3	5,1724
41.	<i>Polyporus</i> sp 12	Polyporaceae	Kayu mati	5	8,6206
42.	<i>Amanita</i> sp 1	Amanitaceae	Akar phn	4	6,8965
43.	<i>Polyporus</i> sp 13	Polyporaceae	Kayu mati	3	5,1724
44.	<i>Hygrocybe</i> sp 2	Hygrophoraceae	Kayu mati	4	6,8965
45.	<i>Tremestes</i> sp 2	Polyporaceae	Kayu mati	30	51,7241
46.	<i>Polyporus</i> sp 14	Polyporaceae	Kayu mati	4	6,8965
47.	<i>Polyporus</i> sp 15	Polyporaceae	Kayu mati	5	8,6206
48.	<i>Amanita</i> sp 2	Amanitaceae	Th.organis	4	6,8965

Nomor (Number)	Jenis(Species)	Pamili (Family)	Tempat Tumbuh (Habitate)	Jumlah (Sum)	Dominansi (Dominancy)
49.	<i>Russula grivipes</i>	Russulaceae	Th.organis	25	43,1034
50.	<i>Auriscalpium</i> sp 1	Hydnaceae	Kayu mati	4	6,8965
51.	<i>Polyporus xanthopus</i>	Polyporaceae	Kayu mati	3	5,1724
52.	<i>Polyporus</i> sp 15	Polyporaceae	Kayu mati	6	10,3448
53.	<i>Tremestes</i> sp 3	Polyporaceae	Kayu mati	3	5,1724
54.	<i>Polyporus</i> sp 16	Polyporaceae	Kayu mati	6	10,3448
55.	<i>Stereum</i> sp 1	Stereaceae	Kayu mati	12	20,6896
56.	<i>Fomitopsis penicola</i>	Polyporaceae	Kayu mati	3	5,1724
57.	<i>Xylaria</i> sp 1	Xylariaceae	Kayu mati	5	8,6206
<i>Jumlah 23 genus, 56 jenis</i>				414	

Sumber: diolah dari data primer.

Lampiran Tabel 2.

Tabel 2. Dominansi fungi makro yang ditemukan pada tegakan benih dipterocarpaceae di Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah

Table 2. *The dominancy macro fungy was pounding in seed stand of Dipterocarpaceae in Sebangau Nasional Park in Central Kalimantan*

Nomor (Number)	Jenis (Species)	Pamili (Family)	Tempat tumbuh (Habitate)	Jumlah (Sum)	Dominansi (Dominancy)
1.	<i>Polyporus</i> sp 1	Polyporaceae	Kayu mati	8	2,6845
2.	<i>Boletus enodensis</i>	Bolutaceae	Akar kayu	5	1,6778
3.	<i>Clitocybe ectypoides</i>	Tricolomataceae	Kayu mati	12	4,0268
4.	<i>Xylaria polymorpha</i>	Xylariaceae	Kayu mati	8	2,6845
5.	<i>Polyporus</i> sp 2	Polyporaceae	Kayu mati	6	2,0134
6.	<i>Polyporus</i> sp 3	Polyporaceae	Kayu mati	15	5,0335
7.	<i>Lactarius</i> sp 1	Russulaceae	Akar kayu	5	1,6778
8.	<i>Polyporus</i> sp 4	Polyporaceae	Kayu mati	12	4,0268
9.	<i>Ganoderma</i> sp 1	Ganodermataceae	Kayu mati	8	2,6845
10.	<i>Polyporus</i> sp 5	Polyporaceae	Kayu mati	10	3,3557
11.	<i>Ganoderma</i> sp 2	Ganodermataceae	Kayu mati	5	1,6778
12.	<i>Ascocoryne sarcoides</i>	Ascocorynaceae	Kayu mati	14	4,6979
13.	<i>Clitocybe rivulosa</i>	Tricolomataceae	Kayu mati	14	4,6979
14.	<i>Polyporus</i> sp 6	Polyporaceae	Kayu mati	20	6,7114
15.	<i>Ganoderma</i> sp 3	Ganodermataceae	Kayu mati	3	1,0067
16.	<i>Clitocybe</i> sp 1	Tricolomataceae	Kayu mati	10	3,3557
17.	<i>Polyporus</i> sp 7	Polyporaceae	Kayu mati	8	2,6845
18.	<i>Xylaria</i> sp 1	Xylariaceae	Kayu mati	6	2,0134
19.	<i>Polyporus</i> sp 8	Polyporaceae	Kayu mati	30	10,0671
20.	<i>Fomitopsis</i> sp 1	Polyporaceae	Kayu mati	4	1,3422
21.	<i>Polyporus</i> sp 9	Polyporaceae	Kayu mati	18	6,0402
22.	<i>Coriolus</i> sp 1	Polyporaceae	Kayu mati	10	3,3557
23.	<i>Polyporus tulipiferae</i>	Polyporaceae	Kayu mati	16	5,3691
24.	<i>Amoroderma</i> sp 1	Ganodermataceae	Th. Arganis	3	1,0067
25.	<i>Fomes fomentarius</i>	Polyporaceae	Kayu mati	5	1,6778
26.	<i>Fomitopsis</i> sp 2	Polyporaceae	Kayu mati	6	2,0134
27.	<i>Ischmaderma resinosum</i>	Hapalopilaceae	Kayu mati	3	1,0067
28.	<i>Polyporus</i> sp 10	Polyparaceae	Kayu mati	6	2,0134
29.	<i>Ganoderma</i> sp 4	Ganodermataceae	Kayu mati	4	1,3422
30.	<i>Polyporus</i> sp 11	Polyporaceae	Kayu mati	3	1,0067
31.	<i>Marasmius</i> sp 1	Tricolomataceae	Serasah	8	2,6845
32.	<i>Polyporus</i> sp 12	Polyporaceae	Kayu mati	5	1,5778
33.	<i>Ganoderma</i> sp 5	Ganodermataceae	Kayu mati	6	2,0134
<i>Jumlah 13 genus, 33 jenis</i>				296	99,2275
<i>Rataan</i>				8,9696	3,0068

Sumber: diolah dari data primer

