Jamur Makro Berpotensi Pangan dan Obat di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Cagar Alam Batang Palupuh Sumatera

Potential of macrofungi as a Food and Medicinal source from Lembah Anai and Batang Palupuh Natural reserve, West Sumatera

Noverita¹, Sinaga E^{2,3}, Setia TM^{2,3}

¹ Fakultas Biologi Universitas Nasional, Jakarta

² Sekolah Pascasarjana Prodi Magister Biologi Universitas Nasional, Jakarta

³ Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Nasional

Noverita, Sinaga E, Setia TM. 2017 – Inventarisasi Makrofungi Berpotensi Pangan Dan Obat Di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Cagar Alam Batang Palupuh Sumatera. Jurnal Mikologi Indonesia 1(1), 15-27.

Abstrak

Telah dilakukan Penelitian di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Cagar Alam Batang Palupuh, Sumatera Barat, dengan tujuan mendapatkan data jenis-jenis jamur makro di kedua kawasan tersebut, dan data-data jenis jamur makro yang berpotensi baik sebagai bahan pangan dan obat, menggunakan metode koleksi langsung dengan memodifikasi jalur menggunakan plot. Dalam eksplorasi ini telah ditemukan sebanyak 112 jenis makrofungi (63 jenis di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai, 58 jenis di Kawasan Cagar Alam Batang Palupuh). Jamur makro yang ditemukan didominasi dari bangsa *Aphyllporales* dengan jenis-jenisnya antara lain *Amauroderma rugosum*, *Cymatoderma* spp., *Fomitopsis* spp., *Ganoderma* spp., *Heterobasidion annosum*, *Microphorus* spp., *Polyporus* spp., *Rigidoporus* spp., dan *Trametes* spp. Kelompok berikutnya yang mendominasi adalah dari bangsa *Agaricales*, dengan jenis-jenisnya antara lain *Amanita* spp., *Agaricus* spp., *Clytocybe* spp., *Entoloma* spp., *Filoboletus* spp., *Hygrocybe* spp., *Lepiota* spp., *Omphalina* spp., *Marasmius* spp., *Marasmiellus* spp., dan *Russula* spp. Jenis-jenis yang berpotensi sebagai sumber pangan dari kawasan ini adalah *Auricularia auricula*, *Auricularia delicata*, *Agaricus* spp., *Boletellus* spp., *Calvatia excipuliformis*, *Cantharellus cibarius*, *Cookeina speciosa*, *Fistulina* sp., *Hygrocybe* sp., *Lentinus sajor-caju*, *Marasmiellus ramealis*, *Russula fragilis*, dan *Pluteus cervinus*. Sementara jenis-jenis yang berpotensi sebagai bahan obat adalah *Amauroderma rugosum*, *Ganoderma lucidum*, *Ganoderma pfeifferi*, *Ganoderma resinaceum*, *Microphorus* spp., *Polyporus* spp., *Trametes* spp., dan *Xylaria* spp.

Kata kunci – bioteknologi – diversitas jamur – makrofungi – Indonesia – cagar alam

Abstract

Inventarisation of macrofungi in the Nature Reserve Lembah Anai and Batang Palupuh, West Sumatra, has been conducted. The purpose of this study was to determine the macrofungal diversity in both areas, and to know species diversity of macrofungi have potential as a food and medicinal. The macrofungi specimens were collected through transect line in particular plot. About 112 species of macrofungi were collected (63 species in Lembah Anai Nature

Reserve, 58 species in the Nature Reserve Batang Palupuh). Member of Aphylloporales (Amauroderma rugosum, Cymatoderma spp., Fomitopsis sp., Ganoderma spp., Heterobasidion annosum, Microphorus spp., Polyporus spp., Rigidoporus spp., and Trametes spp.) and Agaricales (Amanita spp., Agaricus spp., Clytocybe spp., Entoloma spp., Filoboletus spp., Hygrocybe spp., Lepiota spp., Omphalina spp., Marasmius spp., Marasmiellus spp., and Russula sp.) were found dominant. Food macrofungi in this area includes Auricularia auricula, Auricularia delicata, Agaricus spp., Boletellus spp., Calvatia excipuliformis, Cantharellus cibarius, Cookeina speciosa, Fistulina sp., Hygrocybe sp., Lentinus sajor-caju, Marasmiellus ramealis, Russula fragilis, and Pluteus cervinus. Medicinal macrofungi found in both areas include Amauroderma rugosum, Ganoderma lucidum, Ganoderma pfeifferi, Ganoderma resinaceum, Microphorus spp., Polyporus spp., Trametes spp., and Xylaria spp.

Key words – biotechnology – fungal diversity – Indonesia – macrofungi – natural sanctuary

Pendahuluan

Indonesia diakui sebagai salah satu negara dengan megadiversitas flora dan fauna, termasuk fungi, tertinggi kedua setelah Brazil (Hilman & Romadoni 2001). Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Cagar Alam Batang Palupuh merupakan dua kawasan hutan cagar alam yang terletak di Propinsi Sumatra Barat, tepatnya Kabupaten Tanah Datar (Cagar Alam Lembah Anai) dan Kabupaten Agam (Cagar Alam Batang Palupuh) (BKSDA Sumbar 2007). Kedua kawasan ini menjadi pilihan dalam penelitian ini, karena merupakan kawasan dengan hutan tropis yang lebat dan unik.

Data pasti mengenai biodiversitas fungi di Indonesia, terutama jamur makro yang berpotensi sebagai makanan dan sumber obat-obatan belum banyak dilaporkan. Jusana dkk (2013) telah melakukan penelitian Kawasan Cagar Alam Lembah Anai, dan menemukan sebanyak 29 jenis jamur makro yang terbagi ke dalam 2 kelas, 4 ordo, 11 familia dan 20 genus, akan tetapi penelitian ini belum memadai dan tidak melihat potensi dari jamur makro yang ada di kawasan tersebut. Sementara itu di kawasan Cagar Alam Batang Palupuh belum ada laporan mengenai keberadaan jamur makro.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menjawab tantangan tersebut, salah satunya adalah melakukan studi keanekaragaman jamur makro yang ada di kawasan-kawasan dan hutan-hutan yang ada di Indonesia, agar dapat mengungkap kekayaan alam Indonesia secara pasti. Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data jenis-jenis jamur makro di kawasan tersebut, dan memperoleh data mengenai jenis-jenis jamur makro yang berpotensi baik sebagai bahan pangan dan obat. Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah mengetahui jumlah jenis makrofungi secara keseluruhan dan jumlah jenis yang berpotensi pangan dan obat yang nantinya dapat diupayakan untuk dibudidayakan sebagai alternatif dalam peningkatan taraf hidup masyarakat.

Metoda Penelitian

Penentuan Batasan Lokasi Sampling di Lapangan

Penelitian ini dilakukan di kawasan cagar alam Lembah Anai dan kawasan cagar alam Batang Palupuh, Sumatera Barat. Penelitian dimulai dari penentuan lokasi sampling di lapangan dengan tujuan supaya terwakili wilayah pengambilan sampel sesuai dengan kondisi substrat. Lokasi penelitian di setiap kawasan yang direncanakan masing-masing terdiri atas 3 jalur yaitu jalur di sepanjang pinggiran hutan /perkampungan untuk mewakili daerah terbuka, jalur sepanjang hutan untuk mewakili daerah tertutup dan jalur di sekitar pinggiran sungai mewakili daerah yang lembah dan basah. Penentuan lokasi ini dibuat berdasarkan peta lokasi masing-masing kawasan atau hutan lindung, sesuai dengan lokasi pengambilan sampel.

Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan metode koleksi langsung yang dimodifikasi menggunakan plot. Metode ini dilakukan dengan membuat plot disepanjang kanan dan kiri jalur pengamatan seluas 20×10 m, dengan interval jarak antar plot 10 m. pada masing-masing plot yang telah dibuat dilakukan pengamatan dan pencatatan terhadap jenis jamur yang ditemukan, begitu juga dengan yang ada di setiap interval.

Pengamatan Morfologi Tubuh Buah

Pengamatan morfologi dilakukan dengan metode deskriptif. Terhadap sampel makrofungi yang ditemukan di lapangan dilakukan pengamatan bentuk tubuh buah, 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).

Pembuatan Jejak Spora

Jejak spora dibuat dengan cara memotong bagian tudung dari tubuh buah, kemudian diletakkan dengan posisi telungkup di atas kertas karton dua warna (gelap dan terang) yang sudah disiapkan di dalam wadah (kotak). Bagian tudung tersebut kemudian dibiarkan selama 24 jam. Jejak spora yang terbentuk kemudian dimasukkan ke dalam botol yang berisi larutan *lactophenol*, selanjutnya diamati di laboratorium untuk melihat bentuk spora.

Isolasi Tubuh Buah

Isolasi tubuh buah dilakukan terhadap jamur makro 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 dibuka atau dibelah, kemudian diambil menggunakan pinset dan ditanamkan ke dalam media PDA, selanjutnya diinkubasi pada suhu kamar sampai koloninya tumbuh. Untuk sampel jamur makro yang berupa lembaran tipis seperti jamur kuping, 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 (Beauséjour, 1999).

Pengukuran Parameter Lingkungan

Pengukuran parameter lingkungan meliputi suhu, pH tanah, dan kelembaban udara. Data faktor lingkungan ini diambil dari pagi hari sampai selesai pengambilan sampel.

Identifikasi makrofungi

Identifikasi jamur dilakukan berdasarkan data dari hasil pengamatan lapangan dan data dari hasil pengamatan laboratorium yang meliputi; sifat (parasit, saprofit), keberadaan tumbuh (sendiri atau koloni), substrat tempat tumbuh (kayu, ranting hidup atau mati, serasah, tanah), bentuk tubuh buah, warna, tekstur, kedudukan tangkai, komponen lain penyusun tangkai, ciri lain penyusun lamela, pori atau bagian lain penghasil spora, bentuk spora, ukuran, warna dan ornamen lainnya pada spora, dan ciri-ciri spesifik lainnya. Data yang diperoleh ini selanjutnya dicocokkan dengan buku-buku identifikasi fungi makroskopis, sampai ditemukan nama jenisnya. Buku rujukan untuk identifikasi yang digunakan antara lain adalah *Guide To Mushrooms* (Pacioni, 1994), *Working with Mycorrhiza in Forestry 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).

Hasil

Kondisi Lingkungan Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Kawasan Cagar Alam Batang Palupuh

Hasil pengamatan kondisi lingkungan dan kondisi substrat di kedua kawasan penelitian yaitu kawasan cagar alam Lembah Anai dan Batang Palupuh di tampilkan pada tabel 1, gambar 1 dan gambar 2.

Tabel 1. Data kondisi lingkungan di wilayah kawasan cagar alam Lembah Anai dan kawasan cagar alam Batang Palupuh, Sumatera Barat.

No.	Parameter Lingkungan	Nilai Parameter	
		Lembah Anai	Batang Palupuh
1	pH Tanah	6,7-7	6,6-7
2	Kelembaban (%)	42-65	40-55
3	Suhu (°C)	27-32	26-30
4	Intensitas Cahaya (Lux)	101-3055	273-2920
5	Tutupan Tajuk	65,6-90,8	63,8-87,79

Jumlah jenis Jamur Makro di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Cagar Alam Batang Palupuh Sumatera Barat

Ditemukan sebanyak 117 jenis jamur makro di dua cagar alam kawasan di Sumatera Barat, yaitu kawasan cagar alam Lembah Anai (61 jenis, yang terdiri dari 3 jenis Ascomycota, dan 58 jenis Basidiomycota) dan Batang Palupuh (56 jenis, yang terdiri dari 3 jenis Ascomycota dan 53 jenis Basidiomycota) (gambar 3).

Gambar 1. Kawasan hutan cagar alam Lembah Anai, Sumatera Barat.

Gambar 2. Kawasan hutan cagar alam Batang Palupuh, Sumatera Barat.

Jenis-Jenis Jamur Makro yang Ditemukan Di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Cagar Alam Palupuh Sumatera Barat

Jenis-jenis jamur makro yang ditemukan di kedua kawasan tersebut ditampilkan pada Tabel 2 dan 3.

Gambar 3. Diagram jumlah jenis jamur makro di kawasan cagar alam Lembah Anai dan cagar alam Batang Palupuh, Sumatera Barat.

Tabel 2. Jenis-jenis jamur makro yang ditemukan di kawasan cagar alam Lembah Anai.

No	Jenis	Suku	Bangsa	Filum
1	<i>Amanita</i> sp.1	<i>Amanitaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
2	<i>Amauroderma rugosum</i>	<i>Ganodermataceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
3	<i>Agaricus</i> sp.1	<i>Agaricaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
4	<i>Boletellus ananas</i>	<i>Boletaceae</i>	<i>Boletales</i>	<i>Basidiomycota</i>
5	<i>Boletus</i> sp.1	<i>Boletaceae</i>	<i>Boletales</i>	<i>Basidiomycota</i>
6	<i>Cantharellus cibarius</i>	<i>Chantharellaceae</i>	<i>Cantharellales</i>	<i>Basidiomycota</i>
7	<i>Cookeina speciosa</i>	<i>Sarcoscyphaceae</i>	<i>Pezizales</i>	<i>Ascomycota</i>
8	<i>Cymatoderma</i> sp.1	<i>Meliaceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
9	<i>Entoloma</i> sp.1	<i>Entolomataceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
10	<i>Entoloma</i> sp.2	<i>Entolomataceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
11	<i>Filoboletus</i> sp.1	<i>Boletaceae</i>	<i>Boletales</i>	<i>Basidiomycota</i>
12	<i>Filoboletus</i> sp.2	<i>Boletaceae</i>	<i>Boletales</i>	<i>Basidiomycota</i>
13	<i>Filoboletus</i> sp.3	<i>Boletaceae</i>	<i>Boletales</i>	<i>Basidiomycota</i>
14	<i>Fistulina hepatica</i>	<i>Fistulinaceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
15	<i>Fomitopsis</i> sp.	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
16	<i>Ganoderma applanatum</i>	<i>Ganodermataceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
17	<i>G. pfeifferi</i>	<i>Ganodermataceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
18	<i>G. resinaceum</i>	<i>Ganodermataceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
19	<i>Heterobasidion annosum</i>	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
20	<i>Hygrocybe</i>	<i>Hygrophoraceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
21	<i>Lentinus sajor-caju</i>	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
22	<i>Lepiota cristata</i>	<i>Agaricaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
23	<i>Lepiota</i> sp.1	<i>Agaricaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
24	<i>Lepiota</i> sp.2	<i>Agaricaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>

25	<i>Lepiota</i> sp.3	Agaricaceae	Agaricales	Basidiomycota
26	<i>Lepiota</i> sp.4	Agaricaceae	Agaricales	Basidiomycota
27	<i>Loreleia</i> sp.	Repetobasidiaceae	Hymenochaetales	Basidiomycota
28	<i>Lycoperdon</i> sp.1	Lycoperdaceae	Agaricales	Basidiomycota
29	<i>Lycoperdon</i> sp.2	Lycoperdaceae	Agaricales	Basidiomycota
30	<i>Marasmiellus ramealis</i>	Marasmiaceae	Agaricales	Basidiomycota
31	<i>Marasmius</i> sp.1	Marasmiaceae	Agaricales	Basidiomycota
32	<i>Marasmius</i> sp.2	Marasmiaceae	Agaricales	Basidiomycota
33	<i>Microphorus afinitis</i>	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
34	<i>M. flabeliformis</i>	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
35	<i>M. vernicipes</i>	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
36	<i>Microporus xanthopus</i>	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
37	<i>Microporus</i> sp.1	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
38	<i>Microporus</i> sp.2	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
39	<i>Microporus</i> sp.3	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
40	<i>Mycena</i> sp.	Mycenaceae	Agaricales	Basidiomycota
41	<i>Omphalina</i> sp.1	Tricholomataceae	Agaricales	Basidiomycota
42	<i>Omphalina</i> sp.2	Tricholomataceae	Agaricales	Basidiomycota
43	<i>Omphalina</i> sp.3	Tricholomataceae	Agaricales	Basidiomycota
44	<i>Oudemansiella mucida</i>	Physalacriaceae	Agaricales	Basidiomycota
45	<i>Panellus</i> sp.	Mycenaceae	Agaricales	Basidiomycota
46	<i>Polyporus badius</i>	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
47	<i>Polyporus</i> sp.1	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
48	<i>Polyporus</i> sp.2	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
49	<i>Polyporus</i> sp.3	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
50	<i>Rigidoporus</i> sp.	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
51	<i>Russula fragilis</i>	Russulaceae	Russulales	Basidiomycota
52	<i>Russula</i> sp.1	Russulaceae	Russulales	Basidiomycota
53	<i>Stereopsis</i> sp.	Stereopsidaceae	Stereopsidales	Basidiomycota
54	<i>Strobilomyces</i> sp.	Boletaceae	Boletales	Basidiomycota
55	<i>Trametes pubescens</i>	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
56	<i>Trametes hirsuta</i>	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
57	<i>Trametes vesicolor</i>	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
58	<i>Trametes</i> sp.	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
59	<i>Trametes</i> sp.2	Polyporaceae	Aphylllophorales	Basidiomycota
60	<i>Xylaria hypoxylon</i>	Xylariaceae	Xylariales	Ascomycota
61	<i>Xylaria polymorpha</i>	Xylariaceae	Xylariales	Ascomycota

Tabel 3. Jenis-jenis jamur makro yang ditemukan di kawasan cagar alam Batang Palupuah.

No	Jenis	Suku	Bangsa	Filum
1	<i>Auricularia auricula</i>	Auriculariaceae	Auriculariales	Basidiomycota
2	<i>Auricularia delicata</i>	Auriculariaceae	Auriculariales	Basidiomycota

3	<i>Amanita</i> sp.2	<i>Amanitaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
4	<i>Agaricus</i> sp.2	<i>Amanitaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
5	<i>Agaricus</i> sp.3	<i>Amanitaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
6	<i>Calvatia excipuliformis</i>	<i>Agaricaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
7	<i>Clavulina</i> sp.	<i>Clavulinaceae</i>	<i>Cantharellales</i>	<i>Basidiomycota</i>
8	<i>Clitocybe</i> sp.	<i>Tricholomataceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
9	<i>Cookeina tricholoma</i>	<i>Sarcoscyphaceae</i>	<i>Pezizales</i>	<i>Ascomycota</i>
10	<i>Crepidotus</i> sp.1	<i>Crepidotaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
11	<i>Crepidotus</i> sp.2	<i>Crepidotaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
12	<i>Cymatoderma</i> sp.1	<i>Meruliaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
13	<i>Entoloma</i> sp.	<i>Entolomataceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
14	<i>Dacrymyces</i> sp.	<i>Dacrymycetaceae</i>	<i>Dacrymycetales</i>	<i>Basidiomycota</i>
15	<i>Favolaschia</i>	<i>Mycenaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
16	<i>Fomitopsis</i> sp.	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
17	<i>Galerina</i>	<i>Cortinariaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
18	<i>Ganoderma lucidum</i>	<i>Ganodermataceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
18	<i>G.resinaceum</i>	<i>Ganodermataceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
20	<i>Gerronema</i> sp.1	<i>Marasmiaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
21	<i>Gerronema</i> sp.2	<i>Marasmiaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
22	<i>Geastrum saccatum</i>	<i>Geatraceae</i>	<i>Geastrales</i>	<i>Basidiomycota</i>
23	<i>Hericium</i> sp.1	<i>Hericiaceae</i>	<i>Russulales</i>	<i>Basidiomycota</i>
24	<i>Hygrocybe</i> sp.2	<i>Hygrophoraceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
25	<i>Hymenochaete</i> sp.	<i>Hymenochaetaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
26	<i>Inonotus</i> sp.	<i>Hymenochaetaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
27	<i>Lepiota</i> sp.5	<i>Agaricaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
28	<i>Marasmiellus</i> sp.3	<i>Marasmiaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
29	<i>Marasmiellus</i> sp.2	<i>Marasmiaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
30	<i>Marasmiellus</i> sp.3	<i>Marasmiaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
31	<i>Marasmiellus</i> sp.4	<i>Marasmiaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
32	<i>Marasmiellus</i> sp.5	<i>Marasmiaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
33	<i>M. torquescens</i>	<i>Marasmiaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
34	<i>Marasmius</i> sp.3	<i>Marasmiaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
35	<i>Microphorus afinitis</i>	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
36	<i>M. xanthopus</i>	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
37	<i>Microphorus</i> sp.1	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
38	<i>Omphalina</i> sp.4	<i>Tricholomataceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
39	<i>Panus fasciatus</i>	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
40	<i>Panellus</i> sp.	<i>Mycenaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
41	<i>Pholiota</i> sp.1	<i>Strophariaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
42	<i>Pluteus cervinus</i>	<i>Pluteaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
43	<i>Podoscypha</i> sp.1	<i>Meruliaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
44	<i>Podoscypha</i> sp.2	<i>Meruliaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
45	<i>Polyporus</i> sp.3	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
46	<i>Polyporus</i> sp.4	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphyllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>

47	<i>Polyporus</i> sp.5	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
48	<i>Pterula multifida</i>	<i>Pterulaceae</i>	<i>Agaricales</i>	<i>Basidiomycota</i>
49	<i>Trametes vesicolor</i>	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
50	<i>Trametes vesicolor</i>	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
51	<i>Trametes</i> sp.3	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
52	<i>Trametes</i> sp.4	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
53	<i>Trametes</i> sp.5	<i>Polyporaceae</i>	<i>Aphylllophorales</i>	<i>Basidiomycota</i>
54	<i>Xerocomus</i> sp.	<i>Boletaceae</i>	<i>Boletales</i>	<i>Basidiomycota</i>
55	<i>Xylaria polymorpha</i>	<i>Xylariaceae</i>	<i>Xylariales</i>	<i>Ascomycota</i>
56	<i>Xylaria</i> sp.1	<i>Xylariaceae</i>	<i>Xylariales</i>	<i>Ascomycota</i>

Kepentingan Makrofungi di Habitat Asalnya (Hutan)

Jamur makro pada umumnya hidup sebagai saprofit di habitat asalnya dan berperan sebagai pengurai bahan-bahan organik mati seperti kayu mati atau kayu lapuk dan serasah. Beberapa contoh jamur makro yang berperan sebagai pengurai pada serasah ditampilkan pada gambar 4 dan 5. Selain itu ditemukan juga beberapa jenis jamur makro yang bersifat mikoriza (ektomikoriza) (Gambar 6).

Gambar 4. Beberapa jenis *Marasmius* yang hidup pada serasah daun dan ranting kayu mati pada penelitian ini.

Kepentingan jamur makro bagi Manusia

Di kedua kawasan penelitian ini ditemukan beberapa jenis jamur makro yang dapat dimakan dan sangat berpotensi untuk dibudidayakan sebagai sumber makanan dan obat-obatan (gambar 7 dan 8).

Gambar 5. Beberapa jenis jamur makro yang berperan sebagai pelapuk pada pohon, cabang dan ranting kayu mati di hutan pada penelitian ini.

Gambar 6. Beberapa jenis jamur makro ektomikoriza yang ditemukan di lokasi penelitian yang tumbuh di sekitar pohon *Dipterocarpaceae*.

Pembahasan

Kondisi lingkungan pada kedua lokasi penelitian ini tidak jauh berbeda, bahkan cenderung berada pada kisaran yang sama, dan kisaran kondisi ini sangat baik untuk pertumbuhan makrofungi (tabel 1). Hal ini didukung oleh pernyataan Deacon (1997), intensitas

cahaya optimum yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur makro adalah 380-720 Lux. Suhu pertumbuhan jamur makro di alam berkisar antara 22°C dan 35°C (Arif *et al.* 2007). Pertumbuhan maksimal sebagian besar jamur makro anggota filum Basidiomycota berkisar pada kadar air 50-70% (Chang & Milles 2004), selanjutnya jamur makro yang tumbuh di hutan pada umumnya berada pada kisaran pH 4-9, dengan pH optimum 5-6 (Barnes 1998).

Gambar 7. Beberapa jenis makrofungi yang berperan sebagai bahan pangan yang ditemukan di lokasi penelitian.

Persentase jumlah jenis jamur makro yang ditemukan di kawasan Lembah Anai sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan kawasan Batang Palupuah, yaitu selisih 4 % (gambar 3). Adanya perbedaan jumlah jenis pada kedua kawasan ini sangat dipengaruhi oleh perbedaan tipe habitat atau substrat tempat tumbuh dari makrofungi tersebut. Kawasan cagar alam Lembah Anai dari pemantauan di lapangan memiliki pohon-pohon yang tinggi, anakan pohon yang masih alami dan anakan semaian sangat rapat, serasah banyak, disamping itu udara di kawasan ini sangat lembab sehingga merupakan habitat yang sesuai untuk pertumbuhan makrofungi. Menurut BKSDA Sumbar (2007), curah hujan di cagar alam Lembah Anai cukup tinggi dan merata sepanjang tahun tanpa musim kering yang berarti yaitu 4.609,48 mm (tahunan). Temperatur rata-rata minimum 19°C dan maksimum 28°C dengan kelembaban 60%-100%.

Berbeda dengan kawasan cagar alam Batang Palupuah, walaupun kawasan ini dibentuk oleh pepohonan besar dan tinggi serta liana, yang menyebabkan strata paling atas cukup padat dan tertutup kanopi dan kondisi lingkungan yang diukur sama-sama mendukung, namun strata bawah atau vegetasi dasar didominasi oleh herba, liana atau tumbuhan pemanjat dan pembelit. Keadaan ini sangat mempengaruhi keberadaan jamur makro di kawasan tersebut (Gambar 1 dan 2).

Selain mempengaruhi jumlah jenis jamur makro yang ditemukan, perbedaan habitat atau substrat dari kedua kawasan ini juga akan mempengaruhi jeni-jenis jamur makro yang ditemukan (Tabel 2 dan 3). Dibandingkan dengan kawasan cagar alam Batang Palupuh, di

kawasan cagar alam Lembah Anai lebih banyak ditemukan jenis jamur makro yang bersifat mikoriza (ektomikoriza) yaitu sekitar 20 jenis, diantaranya *Amanita* sp.1, *Boletellus ananas*, *Boletus* sp.1, *Cantharellus cibarius*, *Entoloma* sp.1, *Entoloma* sp.2, *Lepiota cristata*, *Lepiota* sp.1, *Lepiota* sp.2, *Lepiota* sp.3, *Lepiota* sp.4, *Russula fragilis*, *Russula* sp.1, dan *Strobilomyces* sp., sementara di kawasan cagar alam Batang Palupuh ditemukan hanya 5 jenis, yaitu *Amanita* sp.2, *Calvatia excipuliformis*, *Clavulina* sp., *Clitocybe* sp., dan *Lepiota* sp.5. Data ini menunjukkan bahwa hutan di kawasan cagar alam Lembah Anai memiliki banyak jenis pohon-pohon besar, dengan kondisi hutan yang tergolong subur, karena di hutan tersebut banyak ditemukan jenis mikoriza (ektomikoriza), hal ini juga sesuai dengan pematau kami selama di lapangan. Mikoriza berperan dalam rantai makanan di rizosfer akar dan memacu pertumbuhan hampir semua jenis pohon di hutan tropika Indonesia.

Gambar 8. Beberapa jenis makrofungi yang berperan sebagai bahan obat yang ditemukan di lokasi penelitian.

Kawasan cagar alam Batang Palupuh banyak ditemukan tumbuhan liana, dibandingkan pohon besar. Liana dari jenis *Tetrastigma lanceolarium* merupakan inang tempat hidupnya *Rafflesia arnoldi* karena kawasan ini merupakan kawasan endemik *Rafflesia*, yang sering dikunjungi oleh wisatawan dalam dan luar negeri. Kondisi ini akan mempengaruhi keberadaan mikoriza disekitar akar pohon besar tersebut. Sementara vegetasi dasarnya tidak banyak ditemukan anakan pohon, melainkan tanaman vegetasi dasar berupa tanaman herba dari suku *Araceae* seperti *Elatostema latifolium*, *Schismatoglottis calyptrata*, dan *Homalomena rubra*.

Jamur makro yang ditemukan di kedua kawasan ini secara umum didominasi oleh jenis yang bersifat saprofit pada kayu mati, hanya beberapa yang hidup parasit pada pohon hidup (tabel 2 dan 3). Jenis-jenis ini terutama masuk ke dalam bangsa *Aphyllporales* (*Basidiomycota*). Termasuk ke dalam kelompok ini adalah *Amauroderma rugosum*, *Cymatoderma* sp.1, *Fomitopsis* sp., *Ganoderma* spp., *Heterobasidion annosum*, *Microphorus* spp., *Polyporus* spp., *Rigidoporus* spp., dan *Trametes* spp. Menurut Tampubolon (2012). jamur makro dari bangsa *Aphyllporales* merupakan kelompok fungi yang mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan yang kurang mendukung bagi pertumbuhannya.

Selain bangsa *Aphyllporales*, di kedua kawasan ini juga didominasi oleh bangsa *Agaricales*. Jenis-jenis dari bangsa ini dicirikan dengan tubuh buah yang berupa payung, dan memiliki *lamella* (bilah) pada permukaan bawah payung dan batang/bilah. Biasanya di hutan ditemukan pada tempat yang lembab dan banyak naungan. Termasuk kedalam bangsa ini antara lain *Amanita* spp., *Agaricus* spp., *Clitocybe* spp., *Entoloma* spp., *Filoboletus* spp., *Hygrocybe* spp., *Lepiota* spp., *Omphalina* spp., *Marasmius* spp., *Marasmiellus* spp., dan *Russula* spp.

Kehadiran jamur dari kelompok jamur makro sangat penting bagi lingkungan atau habitat tempat tumbuhnya, serta manusia dan organisme lainnya. 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 suku *Marasmiaceae*, dari marga *Marasmius* dan pada serasah ranting dan cabang kayu mati dari marga *Marasmiellus* dengan banyak jenis (gambar 4). 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 suku *Ganodermataceae* (*Ganoderma* spp., *Amauroderma rugosum*), *Polyporaceae* (*Polyporus* spp., *Microphorus* spp., *Trametes* spp., dan *Panus fasciatus*) (gambar 5). Jamur makro di alam berperan sebagai dekomposer bersama bakteri untuk mempercepat siklus material dalam suatu ekosistem (Munir 2006).

Jamur makro-merupakan salah satu bahan pangan yang banyak digemari, terutama di negara-negara maju, karena kandungan gizi yang terdapat pada jamur makro tersebut. Beberapa contoh jamur makro yang sudah umum dikonsumsi bahkan sudah dibudidayakan, diantaranya *Agaricus bisporus*, *Auricularia auricula*, *Flamulina velutipes*, *Lentinus edodes*, *Pleurotus ostreatus*, *Tremella fuciformis*, dan *Volvariella volvacea*. Di kedua kawasan penelitian ini ditemukan beberapa jenis jamur makro yang dapat dimakan dan sangat potensi untuk dikembangkan dalam bentuk budi daya, jenis-jenis tersebut diantaranya adalah *Auricularia auricula*, *A. delicata*, *Agaricus* spp., *Boletellus* spp., *Calvatia excipuliformis*, *Cantharellus cibarius*, *Cookeina speciosa*, *Fistulina* sp., *Hygrocybe* sp.2, *Lentinus sajor-caju*, *Marasmiellus ramealis*, *Russula fragilis*, dan *Pluteus cervinus* (gambar 7). Selain berperan sebagai bahan pangan beberapa jenis yang ditemukan juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat, jenis-jenis yang ditemukan sebagai bahan obat diantaranya adalah *Amauroderma rugosum*, *Ganoderma lucidum*, *G. pfeifferi*, *G. resinaceum*, *Microphorus* spp., *Polyporus* spp., *Trametes* spp., dan *Xylaria* spp. (gambar 8). Dari hasil wawancara dengan pemandu lapangan yang berasal dari petugas cagar alam dan masyarakat yang membantu sebagai pemandu di lapangan, di ketahui bahwa masyarakat yang ada di sekitar kawasan belum ada yang memanfaatkan jamur makro ini, baik sebagai bahan pangan maupun sebagai bahan obat. Hal ini mungkin disebabkan karena masyarakat setempat khususnya dan masyarakat Sumatera Barat pada umumnya lebih menyukai mengkonsumsi bahan pangan sebagai sumber protein yang berasal dari hewan, seperti ikan, ayam, sapi, kambing dan kerbau.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada kepada Rektor dan Ketua LPPM Universitas Nasional yang telah memberikan bantuan dana sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Pustaka

- Alexopoulos CJ, Mims CW and Blackwell M. 1996. Introductory of Mycology. Fourth Edition. John Wiley and Sons, New York.
- Brundrett MC. 2008. Mycorrhizal Associations: The Web Resource. <http://mycorrhizas.info/index.html>
- Brundrett M, Bougher N, Dell, Grove BT and Malajczuk N. 1995. Working with Mycorrhiza in Forestry and Agriculture. ACIAR Monograph. Australia.
- BKSDA. 2007. Buku Informasi Kawasan Konservasi Propinsi Sumatera Barat. Departemen Kehutanan, Republik Indonesia.
- Jusana SP, Fifendy M dan Periadnadi. 2013. Inventarisasi Jamur Tingkat Tinggi Di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. <http://www.download.portalgaruda.org/article.php> . Dikunjungi Agustus 2016
- Deacon JW. 1997. Modern Mycology. Willey. Edinburgh.
- Hilman H dan Romadoni A. 2001. Pengelolaan dan Perlindungan Aset Kekayaan Intelektual, Panduan bagi peneliti Bioteknologi, The British Council, Bandung hal. 1–24.
- Largent D. 1973. How To Identify Mushrooms To Genus I: Macroscopic Features. Mad River Press. Inc. Route.Eureka California.
- 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
- Pegler DN.1983. AgaricFlora of the Lesser Antilles. Her Majest Stationery Office. Lonon.
- Ryvarden L and Johansen I. 1980. A Preliminary Polypore Flora of East Africa. Fungiflor, Oslo, Norway.
- Shu–Ting C and Milles PG. 2004. Mushrooms: Cultivation, Nutritional Value, Medical Effect, and Environmental Impact. CRC Press. New York.
- Terri MB. 1999. Getting Started with Mushroom Cultivation, This article first appeared in *Mushroom: the Journal of Wild Mushrooming*.