



KEANEKARAGAMAN JAMUR MAKRO DAN POTENSINYA DI KAMPUNG CITALAHAB, BALAI TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN SALAK

THE DIVERSITY AND POTENTIAL OF MACRO FUNGI IN CITALAHAB VILLAGE, MOUNT HALIMUN SALAK NATIONAL PARK

Ahmad Habib Nur Fikri, Caroline Humaira Rifalina Rosyid, Ratna Zahara
Mahajarifar, Fia Fadlun, Noverita*

Fakultas Biologi, Universitas Nasional, Jl. Sawo Manila, Pejaten, Pasar Minggu, Jakarta Selatan

*Corresponding author: noverita.unas@yahoo.co.id

Naskah Diterima: 26 April 2021; Direvisi: 27 Agustus 2021; Disetujui: 17 Januari 2022

Abstrak

Kampung Citalahab termasuk dalam Kawasan Pusat Penelitian Cikaniki yang terletak di wilayah TNGHS dengan kekayaan keanekaragaman hayati yang cukup tinggi, salah satunya jamur makro. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data keanekaragaman jenis jamur makro di Kampung Citalahab, Kawasan Pusat Penelitian Cikaniki, TNGHS serta untuk mengetahui potensinya. Metode yang digunakan adalah metode *searching* per plot di tiga jalur, yaitu jalur aliran sungai, jalur hutan, dan jalur pekarangan desa, kemudian dilanjutkan dengan pengambilan sampel gambar menggunakan kamera, pengukuran faktor lingkungan, dan identifikasi sampel. Jamur yang ditemukan sebanyak 614 individu dari 43 jenis yang berbeda. Tingkat keanekaragaman jenis di tiga jalur tergolong rendah sampai sedang, dengan indeks kesamaan tertinggi yakni 37,21%. Jamur makro yang sering ditemui, yaitu *Microporus xanthopus*, *Microporus affinis*, *Xylaria longipes*, dan *Auricularia auricula*. Beberapa genus jamur seperti *Auricularia* dan *Schizophyllum* berpotensi sebagai bahan pangan, sedangkan genus jamur *Ganoderma*, *Xylaria*, *Microporus*, *Daldinea*, dan *Trametes* berpotensi sebagai bahan obat-obatan. Masyarakat di Kampung Citalahab belum sepenuhnya memanfaatkan jamur yang tersedia karena minimnya informasi yang didapatkan oleh masyarakat setempat.

Kata Kunci: Citalahab; Jamur makro; Keanekaragaman; Potensi

Abstract

Citalahab's village is one of the Cikaniki Research Station Centers located in the TNGHS area with a considerable wealth of biodiversity, one of which is the macro fungi. Research are conducted with the aim of obtaining data for diversity in the macro types of fungi in the village of Citalahab, the Cikaniki Research Station Center, TNGHS and to discover their potential. The method used in research is the searching per plot on 3 locations of streams, forest trails, and rural garden paths and followed by camera sampling, measuring environmental factors, and sample identification. The fungi found as many as 614 individuals from 43 different kinds. The level of variability in all three pathways is low to moderate, with the highest similarity index being 37,21%. The oft identified macro fungus is *Microporus xanthopus*, *Microporus affinis*, *Xylaria longipes*, and *Auricularia auricula*. Some genus of fungi such as *Auricularia* and *Schizophyllum* found in the Citalahab village are potential food. While the genus fungi of *Ganoderma*, *Xylaria*, *Microporus*, *Daldinea*, and *Trametes* are potentially pharmaceuticals. The people of the Citalahab village have not fully benefited from the local people's lack of information available there.

Keywords: Citalahab; Diversity; Macro fungi; Potential

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/kauniyah.v16i1.20482>

PENDAHULUAN

Pusat Penelitian Cikaniki merupakan kawasan yang terletak di Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS). Secara geografis TNGHS berada pada 106°12'58" BT–106°45'50" BT dan 06°32'14" LS–06°55'12" LS (Hasibuan, 2017). Pusat Penelitian Cikaniki merupakan kawasan yang sangat penting dan unik di wilayah TNGHS karena memiliki ekosistem hutan hujan tropis beserta dengan kekayaan keanekaragaman hayati yang menarik, salah satunya yaitu jamur. Jamur umumnya dapat ditemukan sepanjang tahun, namun lebih sering ditemukan pada musim penghujan. Hal ini karena kondisi yang lembap saat musim hujan menjadi faktor penting bagi pertumbuhan jamur. Kelembapan yang cukup tinggi di TNGHS selama musim hujan terjadi pada bulan September hingga Mei. Penelitian Khastini et al. (2017) mengenai biodiversitas dan potensi jamur *Basidiomycota* di Kawasan Kasepuhan Cisungsang, Kabupaten Lebak, Banten yang terletak di dalam kawasan TNGHS teridentifikasi 34 jenis jamur. Salah satu kawasan TNGHS yang belum diteliti mengenai keberadaan jamur makro adalah Kampung Citalahab.

Jamur makro dapat tumbuh di berbagai substrat mulai dari tanah, kayu lapuk, sampah organik, kotoran hewan, serasah daun, dan sebagainya (Noverita & Setia, 2010). Noverita et al. (2018) menambahkan bahwa di hutan, jamur makro banyak tumbuh sebagai saprofit pada batang, cabang, ranting kayu mati, serasah, dan beberapa lainnya hidup bersimbiosis dengan perakaran tanaman tingkat tinggi yang membentuk mikoriza, bersimbiosis dengan rayap, beberapa bersifat parasit dan menyebabkan kerusakan pada tanaman, Salah satunya *Ganoderma applanatum* yang menyebabkan kerusakan pada batang pohon.

Jamur secara luas dimanfaatkan di seluruh dunia karena nilai gizi dan potensinya sebagai obat. Jamur memiliki kandungan rendah lemak, protein tinggi, dan vitamin. Jamur juga sebagai bahan pangan memiliki kandungan beberapa mineral dan serat makanan (Wasser, 2002; Wasser 2010; Badalyan, 2012). Penelitian Khastini et al. (2017) di kawasan TNGHS, Kasepuhan Cisungsang, Kabupaten Lebak, Banten, masyarakat setempat memanfaatkan beberapa jamur seperti jamur kuping atau *Auricularia* karena memiliki rasa yang lezat dan kandungan gizi yang tinggi. Namun, menurut Noverita et al. (2016) belum terdapat data pasti mengenai biodiversitas fungi di Indonesia, terutama jamur makro yang berpotensi sebagai bahan pangan dan sumber obat-obatan. Reyeki (2013) mengatakan bahwa beberapa jenis jamur dibudidayakan oleh masyarakat sebagai makanan dan sayuran di antaranya adalah jamur kancing (*Agaricus bisporus*), jamur merang (*Volvariella volvaceae*), jamur kuping (*Auricularia auricula*), jamur payung shitake (*Lentinus edodes*), jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), jamur kuping putih (*Tremella fuciformis*), dan jamur maitake (*Grifola frondosa*). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data keanekaragaman jenis jamur makro dan potensinya untuk bahan pangan serta obat, sehingga menjadi sebuah informasi yang bermanfaat bagi masyarakat dan dapat dibudidayakan sebagai alternatif dalam memperoleh variasi pangan di masyarakat.

MATERIAL DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan pada tanggal 10–15 September 2019 di Kampung Citalahab, Kawasan Pusat Penelitian Cikaniki, Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Nanggung, Bogor, Jawa Barat. Penelitian dilakukan pada tiga lokasi jalur, yaitu hutan pegunungan, aliran sungai, dan pekarangan rumah Desa Citalahab (Gambar 1). Penelitian dilakukan setiap pukul 07.00–14.00 WIB.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, papan jalan, pH meter, higrometer, termometer, lux meter, gunting, pisau, pinset, kotak spora, box, kaca preparat, *Global Positioning System* (GPS), kamera digital, laktofenol untuk melihat spora, map coklat, label, kertas koran, kertas spora, dan kantong plastik.

Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel

Lokasi ditentukan langsung pada pengambilan sampel hari pertama. Lokasi dipilih berdasarkan kondisi tempat tumbuh (habitat) jamur di daerah Taman Nasional Gunung Halimun

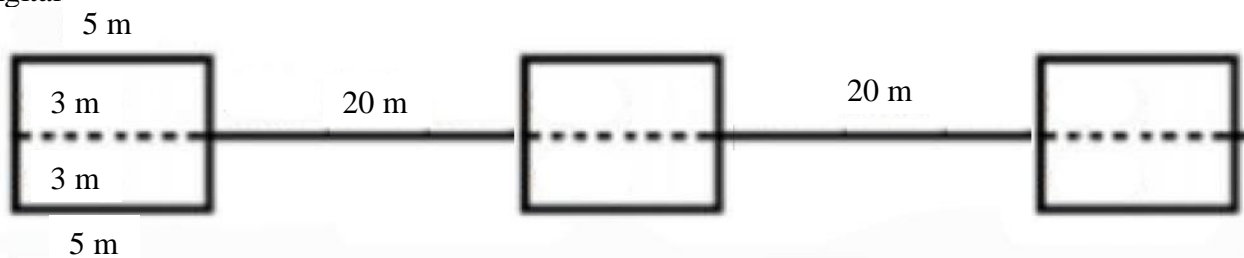
Salak, Nanggung, Bogor, Jawa Barat. Lokasi pengambilan sampel berupa hutan pegunungan, daerah aliran sungai, dan pekarangan desa.



Gambar 1. Peta pengambilan data di Kawasan Pusat Penelitian Cikaniki

Pengambilan Sampel

Sampel diambil menggunakan metode *searching* per plot, yakni menelusuri dan mencari jamur di sekitar jalur yang dilewati dengan plot yang sudah ditentukan berukuran 5 x 3 m tersusun secara linier dengan interval 20 m (Gambar 2). Sampel jamur yang ditemukan di lokasi penelitian diamati dan dicatat morfologinya, kemudian dilakukan dokumentasi jamur menggunakan kamera digital



Gambar 2. Petak pengambilan sampel jamur makro

Pengukuran Faktor Lingkungan

Pengukuran faktor lingkungan, seperti pengukuran suhu udara menggunakan termometer, pH tanah menggunakan pH meter, kelembapan udara menggunakan higrometer, kelembapan tanah menggunakan higrometer, dan intensitas cahaya menggunakan *lux meter*. Pengambilan data faktor lingkungan ini diambil setiap plot sampai selesai pengambilan sampel.

Identifikasi Sampel

Sampel yang didapatkan diidentifikasi langsung dengan bantuan buku identifikasi jamur berjudul "*Edible & Poisonous Mushrooms*" dan "*A Guide To Common Fungi of The Hunter*", serta melakukan wawancara dengan pemandu di jalur.

Analisis Data

Untuk mengetahui indeks keanekaragaman jenis jamur digunakan rumus Shannon-Wiener (Magurran, 1987) yaitu $H' = -\sum P_i \cdot \ln P_i$. H' = indeks keanekaragaman jenis; $P_i = n_i/N$; n_i = jumlah individu masing-masing spesies; N = jumlah total individu yang ditentukan (Tabel 1).

Tabel 1. Klasifikasi nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H')

Nilai indeks Shannon	Kategori
>6,907	Keanekaragaman tinggi, penyebaran jumlah individu tiap jenis tinggi dan kestabilan komunitas tinggi
2,302–6,907	Keanekaragaman sedang, penyebaran jumlah individu tiap jenis sedang dan kestabilan komunitas sedang
0–2,302	Keanekaragaman rendah, penyebaran jumlah individu tiap jenis rendah dan kestabilan komunitas rendah

Untuk mengetahui tingkat komposisi jenis habitat dihitung menggunakan indeks kesamaan Similaritas Sorensen (Brower et al., 1990) dengan rumus $IS = \frac{2c}{a + b} \times 100\%$. IS= indeks similaritas, c= jumlah jenis yang sama pada daerah a dan b, a= jumlah jenis pada daerah A, b= jumlah jenis pada daerah B.

Frekuensi untuk mengetahui tingkat perjumpaan dari masing-masing jumlah jenis jamur pada satu habitat dihitung menggunakan rumus (Michael, 1994). Frekuensi (F)= jumlah plot pengamatan yang berisi jenis i/jumlah total plot dan frekuensi relatif (FR)= frekuensi (F)/jumlah frekuensi seluruh jenis x 100%.

Potensi jamur yang ditemukan dikategorikan ke dalam dua kelompok, yaitu potensi jamur sebagai pangan dan potensi jamur sebagai bahan obat pada setiap jalur berdasarkan diskusi dengan masyarakat, literatur, serta memperhatikan kondisi disekitar jamur yang ditemukan, seperti ada atau tidaknya serangga.

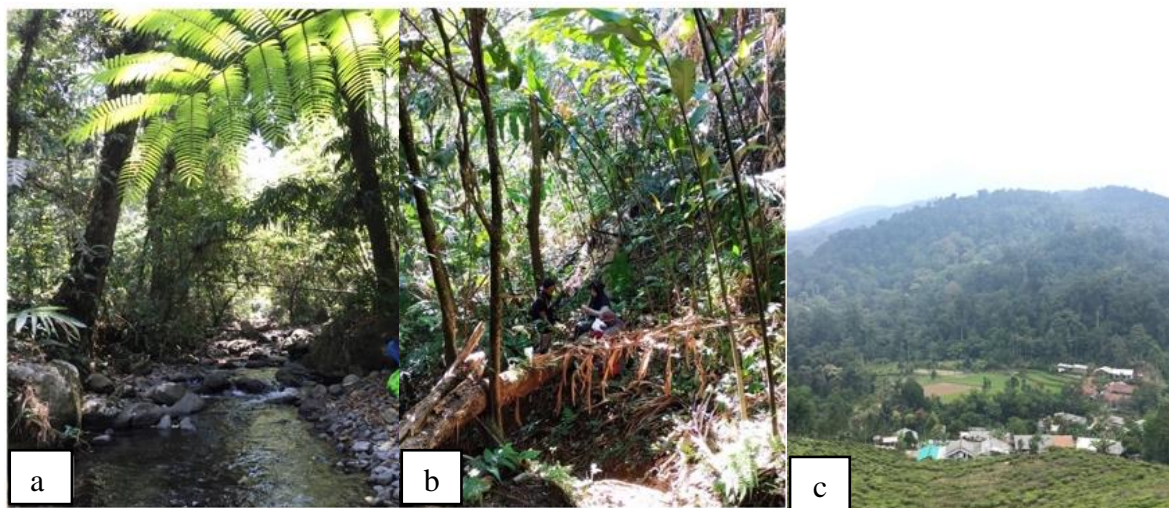
HASIL

Lokasi dan Kondisi Lingkungan

Kondisi lingkungan di Kampung Citalahab pada tiga jalur penelitian (aliran Sungai Keramat Payung, hutan pegunungan Gunung Kendeng, dan pekarangan Kampung Citalahab) dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 3.

Tabel 2. Kondisi lingkungan pada lokasi pengambilan data

Lokasi	Suhu udara (°C)	pH tanah	Kelembapan (%)		Intensitas cahaya (lux meter)
			Udara	Tanah	
Aliran Sungai Keramat Payung	20–31	5,2–7	16–62	1–3,5	114–81.700
Hutan pegunungan Gunung Kendeng	16–30	4,2–7	3–64	1–5	89–32.800
Pekarangan Kampung Citalahab	18–27	1,6–7	44–62	1–6	671–84.200



Gambar 3. Kondisi jalur pengambilan data, yaitu aliran Sungai Keramat Payung (a), pegunungan Gunung Kendeng (b), dan pekarangan Kampung Citalahab (c)

Jumlah dan Jenis Jamur yang Ditemukan di Kampung Citalahab

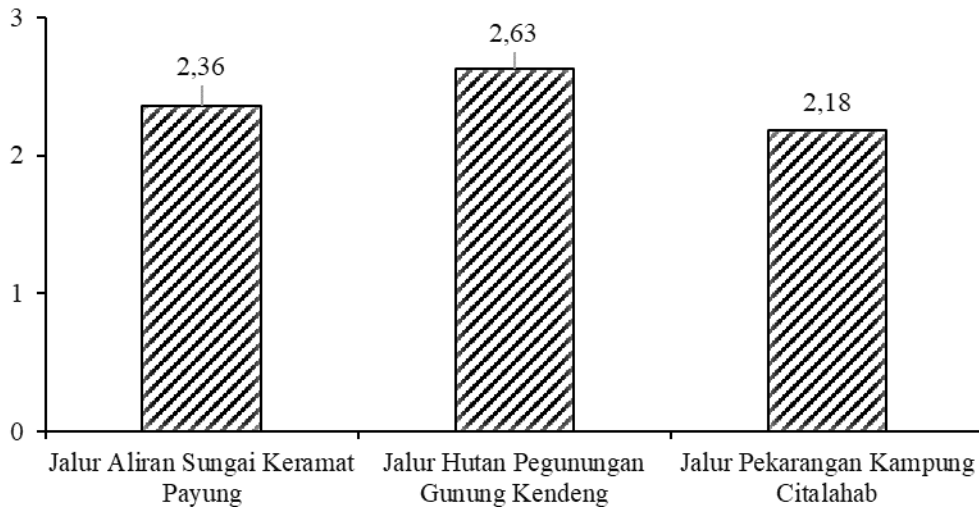
Pengambilan data di Kampung Citalahab, Desa Malasari yang berada dalam Kawasan Pusat Penelitian Cikaniki. Kampung Citalahab pada ketinggian 1.070 mdpl. Pengambilan data di tiga lokasi berbeda, yaitu aliran Sungai Keramat Payung, hutan pegunungan Gunung Kendeng, dan pekarangan Kampung Citalahab. Jamur ditemukan sebanyak 614 individu dari 43 jenis. Jumlah jamur terbanyak terdapat di jalur pegunungan Gunung Kendeng, yaitu sebanyak 25 jenis (Tabel 3).

Tabel 3. Jenis jamur yang ditemukan pada tiga jalur

Marga	Jenis	Jalur		
		Aliran sungai	Pegunungan	Pekarangan
<i>Auricularia</i>	<i>Auricularia auricula</i>			√
	<i>A. delicata</i>		√	
	<i>A. polytricha</i>		√	√
	<i>Auricularia</i> sp.		√	√
<i>Beauveria</i>	<i>Beauveria bassiana</i>		√	
<i>Boletus</i>	<i>Boletus edulis</i>	√		
	<i>Boletus</i> sp.	√		
<i>Bondarzewia</i>	<i>Bondarzewia berkeleyi</i>		√	
<i>Bjekandera</i>	<i>Bjekandera adusta</i>		√	
<i>Ceratiomyxa</i>	<i>Ceratiomyxa</i> sp.			√
<i>Cloriolopsis</i>	<i>Cloriolopsis polizona</i>	√		
<i>Coprinellus</i>	<i>Coprinellus</i> sp.		√	
<i>Coprinus</i>	<i>Coprinus</i> sp.		√	
<i>Daldinia</i>	<i>Daldinia concentrica</i>			√
<i>Fomes</i>	<i>Fomes</i> sp.	√		
<i>Ganoderma</i>	<i>Ganoderma applanatum</i>	√	√	
	<i>G. boninense</i>	√	√	
	<i>G. lucidum</i>	√	√	
	<i>Ganoderma</i> sp.	√	√	√
	<i>G. tropicum</i>	√	√	
<i>Heterobasidion</i>	<i>Heterobasidion</i> sp.		√	
<i>Inonotus</i>	<i>Inonotus</i> sp.	√		
<i>Lycoperdon</i>	<i>Lycoperdon pyriforme</i>		√	√
<i>Marasmius</i>	<i>Marasmius</i> sp.		√	
<i>Microporus</i>	<i>Microporus affinis</i>	√	√	
	<i>Microporus</i> sp.		√	√
	<i>M. xanthopus</i>	√		
<i>Mycena</i>	<i>Mycena</i> sp.		√	
<i>Olygoporus</i>	<i>Olygoporus stipticu</i>	√		
<i>Polyporus</i>	<i>Polyporus arcularius</i>			√
	<i>P. elegans</i>	√		
<i>Pycnoporus</i>	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>			√
<i>Ramaria</i>	<i>Ramaria</i> sp.			√
<i>Rigidoporus</i>	<i>Rigidoporus</i> sp.		√	
<i>Schizophyllum</i>	<i>Schizophyllum commune</i>			√
<i>Stereum</i>	<i>Stereum</i> sp.	√	√	
<i>Trametes</i>	<i>Trametes gibbosa</i>	√		
	<i>T. pubescens</i>	√		
	<i>Trametes</i> sp.	√	√	√
<i>Trichaptum</i>	<i>Trichaptum</i> sp.		√	
<i>Xylaria</i>	<i>Xylaria longipes</i>			√
	<i>X. polymorpha</i>		√	
	<i>Xylaria</i> sp.		√	

Keanekaragaman Jenis Jamur Makro pada Tiga Jalur

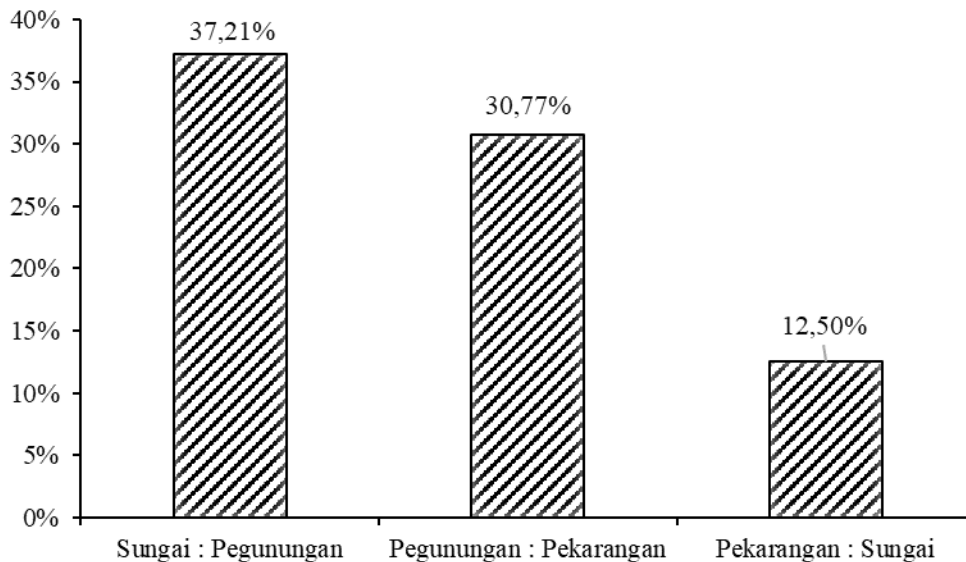
Nilai indeks keanekaragaman jamur makro tertinggi di Kampung Citalahab berada pada jalur hutan pegunungan Gunung Kendeng dengan nilai sebesar 2,63 dan nilai indeks keanekaragaman jamur makro yang terendah berada pada jalur pekarangan Kampung Citalahab dengan nilai sebesar 2,18 (Gambar 4).



Gambar 4. Diagram indeks keanekaragaman jenis (H') di Kampung Citalahab

Indeks Kesamaan (IS)

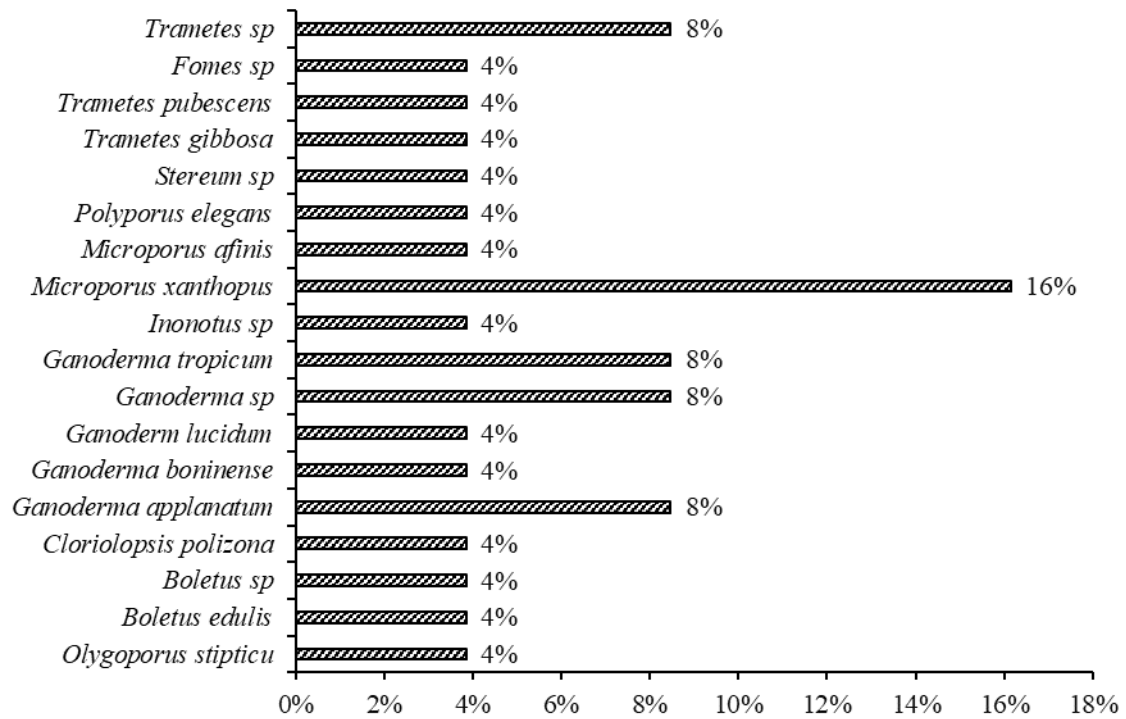
Nilai indeks kesamaan jamur makro tertinggi di Kampung Citalahab berada pada jalur aliran Sungai Keramat Payung dengan jalur pegunungan Gunung Kendeng sebesar 37,21% dan nilai indeks kesamaan yang terendah berada pada jalur pekarangan Kampung Citalahab dengan jalur aliran Sungai Keramat Payung sebesar 12,50% (Gambar 5).



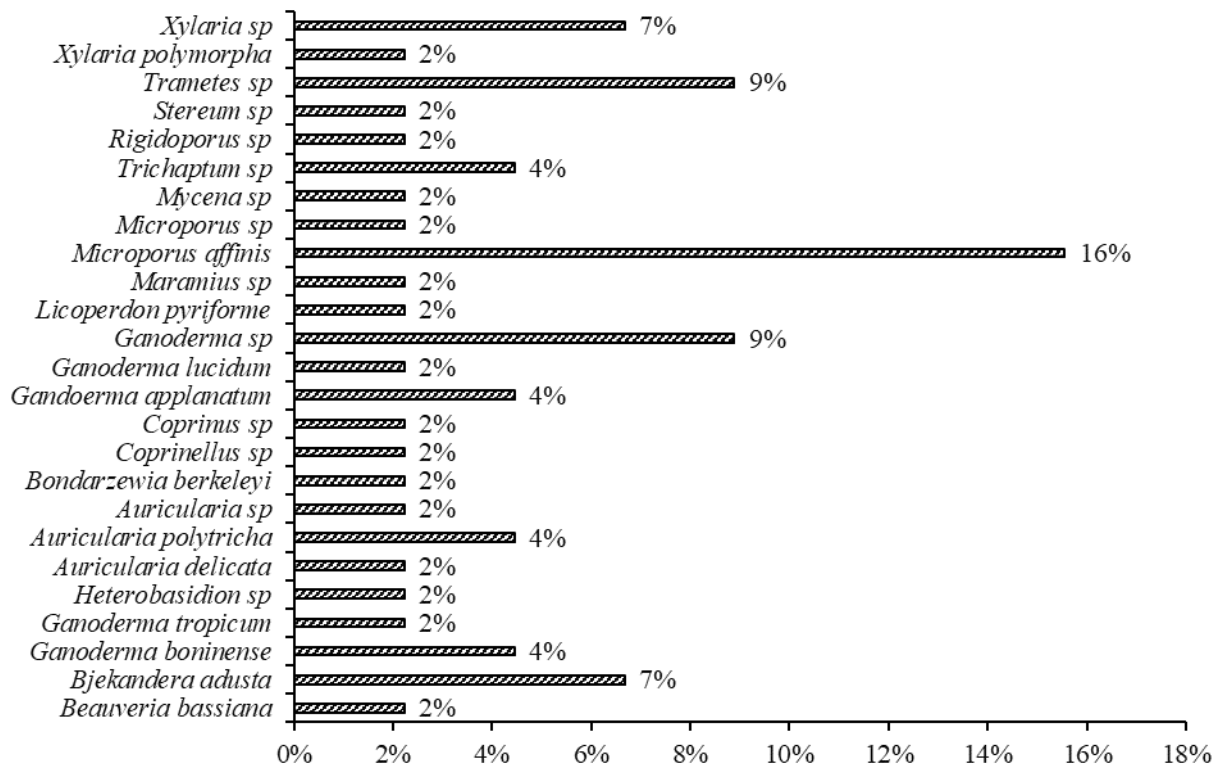
Gambar 5. Diagram indeks kesamaan jenis antara tiga jalur Kampung Citalahab

Frekuensi Jenis

Hasil perhitungan frekuensi kehadiran jamur makro di Kampung Citalahab disajikan pada Gambar 6, 7, dan 8. Frekuensi kehadiran jamur makro tertinggi pada jalur aliran Sungai Keramat Payung, yakni jamur *M. xanthopus* sebesar 16%, sedangkan frekuensi kehadiran jamur makro tertinggi pada jalur hutan pegunungan Gunung Kendeng, yakni jamur *M. affinis* sebesar 15,5%, dan frekuensi kehadiran jamur makro tertinggi pada jalur pekarangan Kampung Citalahab yaitu, jamur *A. auricula* dan *X. longipes* sebesar 13%.



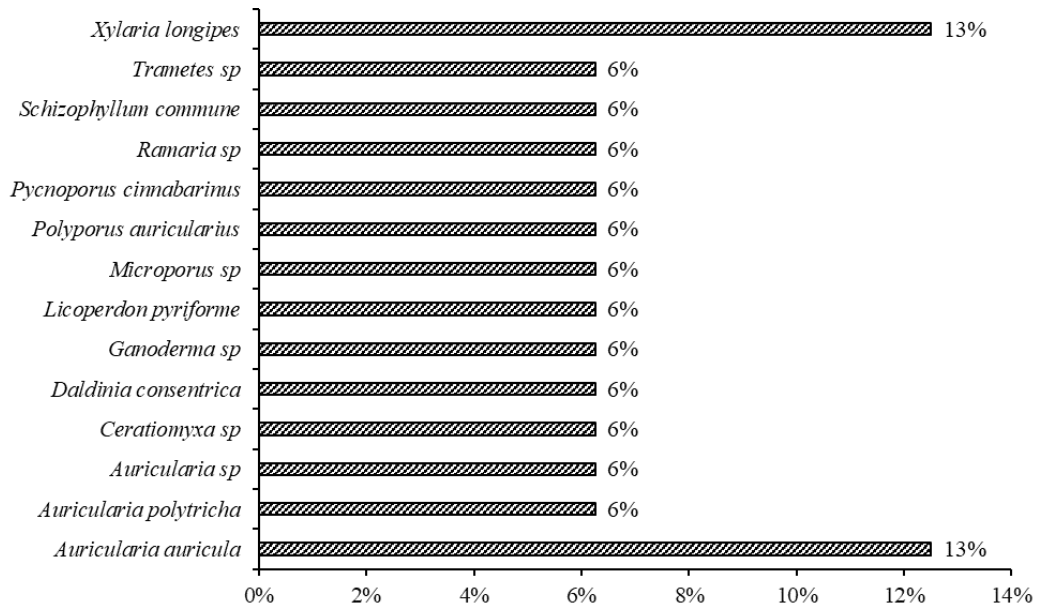
Gambar 6. Frekuensi pada jalur aliran Sungai Keramat Payung



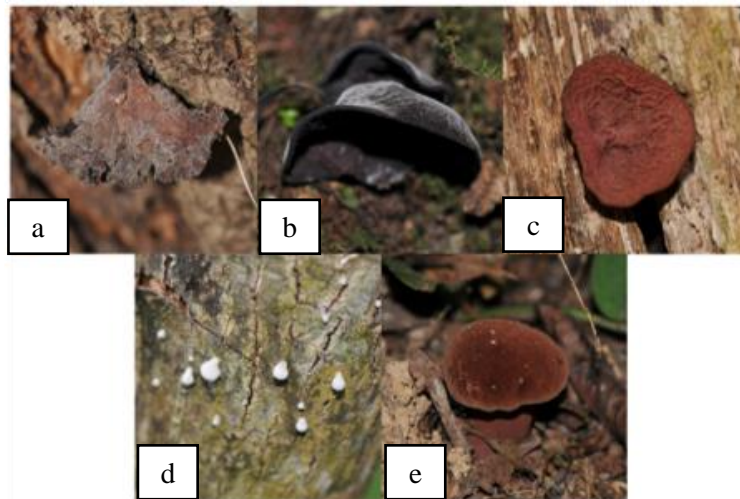
Gambar 7. Frekuensi pada jalur Hutan Pegunungan Gunung Kendeng

Potensi Jamur Makro

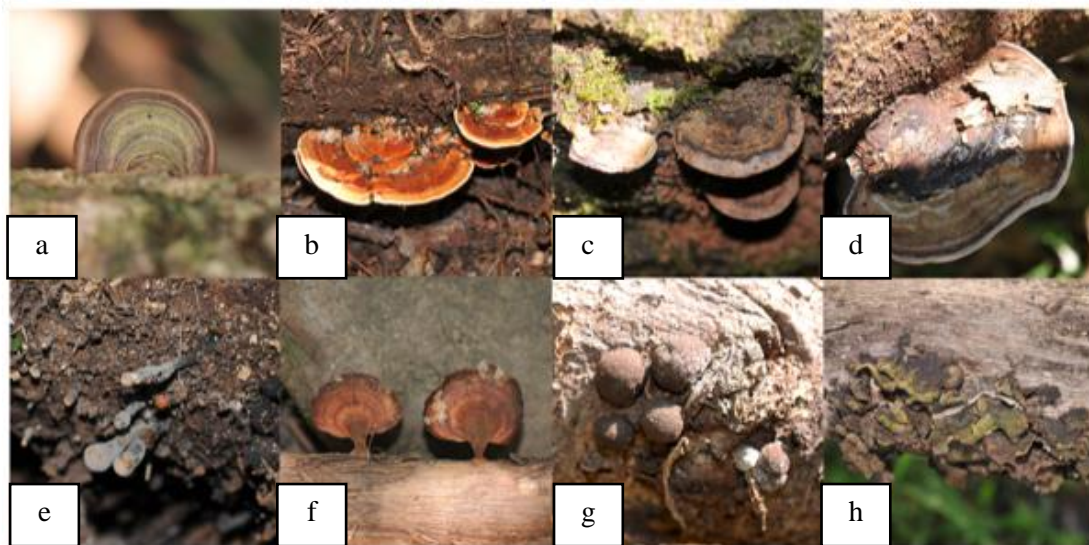
Jenis jamur makro berpotensi sebagai bahan pangan (Gambar 9) yang ditemukan di Kampung Citalahab antara lain *A. auricula*, *A. polytricha*, *A. delicata*, *S. commune*, dan *B. edulis*, sedangkan jenis jamur makro berpotensi sebagai obat (Gambar 10) yang ditemukan di kawasan ini antara lain *G. applanatum*, *G. boninense*, *G. lucidum*, *G. tropicum*, *X. longipes*, *M. affinis*, *D. concentrica*, dan *Trametes sp*.



Gambar 8. Frekuensi pada Jalur Pekarangan Kampung Citalahab



Gambar 9. Jenis jamur makro berpotensi sebagai pangan, yaitu *A. auricula* (a), *A. polytricha* (b), *A. delicata* (c), *S. commune* (d), *B. edulis* (e)



Gambar 10. Jenis jamur berpotensi sebagai obat, yaitu *G. applanatum* (a), *G. Boninense* (b), *G. lucidum* (c), *G. tropicum* (d), *X. longipes* (e), *M. affinis* (f), *D. concentrica* (g), dan *Trametes sp.* (h)

PEMBAHASAN

Pertumbuhan jamur di suatu tempat dipengaruhi oleh kondisi lingkungannya. Hasil pengukuran suhu udara pada tiga lokasi yaitu 16–31 °C dengan kelembapan tanah 1–6%, kelembapan udara 3–64%, dan intensitas cahaya 89–81.700, serta pH 1,6–7. Hal ini karena jamur tumbuh di pH cenderung asam untuk melakukan serangkaian metabolismenya, maka aktivitas enzim untuk melakukan metabolisme itu dapat aktif. Menurut Hassanudin (2014), jamur tumbuh dengan baik pada kondisi suhu antara 20–35 °C, kelembapan 97%, dan pH optimum antara 5–7,5. Intensitas cahaya dipengaruhi oleh tutupan tajuk pada masing-masing habitat.

Berdasarkan hasil pengukuran kondisi lingkungan pada Tabel 2, suhu, dan pH yang dimiliki jalur aliran Sungai Keramat Payung dan jalur pegunungan Gunung Kendeng berbeda yaitu dengan kisaran suhu 20–31 °C dan pH 5,2–7. Kelembapan dan intensitas cahaya yang didapatkan juga memiliki perbedaan karena dari kondisi kawasannya pun berbeda. Jalur aliran Sungai Keramat Payung memiliki tutupan tajuk yang lebih terbuka dibandingkan jalur hutan pegunungan Gunung Kendeng yang berdampak pada nilai intensitas cahaya. Oleh karena itu, nilai intensitas cahaya di jalur aliran Sungai Keramat Payung lebih tinggi dibandingkan jalur hutan pegunungan Gunung Kendeng.

Pekarangan Kampung Citalahab (Gambar 3) sebagai lokasi terbuka merupakan permukiman yang ditanami perkebunan oleh warga sekitar. Intensitas cahaya di perkampungan ini lebih tinggi dari kedua jalur di kawasan hutan. Intensitas cahaya yang tinggi akan menghambat pertumbuhan populasi jamur karena akan menghambat pembentukan struktur alat-alat reproduksi dan spora jamur. Lokasi pekarangan Kampung Citalahab sebagai lokasi terbuka karena tutupan kanopi atau pepohonan yang menutupi kawasan tersebut renggang, bahkan tidak tertutup pepohonan sehingga sinar matahari lebih dapat masuk. Oleh karena itu, jamur yang didapat di jalur pekarangan desa terlihat sedikit.

Faktor kelembapan udara dan tanah juga memengaruhi pertumbuhan jamur. Menurut Sandy (2017), faktor yang memengaruhi kelembapan udara, yaitu suhu, tekanan udara, pergerakan angin, kuantitas dan kualitas sinar matahari, vegetasi, ketersediaan air, ketinggian tempat, dan kerapatan udara. Menurut Nugroho (2011), faktor yang memengaruhi kelembapan tanah, yaitu tekstur tanah, struktur tanah, kandungan bahan organik, dan kedalaman solum tanah. Kelembapan udara yang rendah pada jalur hutan pegunungan Gunung Kendeng dapat terjadi karena kurangnya ketersediaan air pada habitat tersebut di musim kemarau. Hal ini mengakibatkan jamur mengambil nutrisi pada tanaman di sekitar lokasi hutan.

Faktor lingkungan lainnya yang berkaitan dengan substrat adalah pH tanah. pH tanah hasil pengukuran tempat tumbuhnya jamur berkisar 1,6–7. Hanafiah et al. (2005) menyatakan bahwa pH tanah memengaruhi jenis dan jumlah mikroorganisme yang ada di dalam tanah, kebanyakan jamur lebih toleran terhadap kemasaman tanah dibandingkan mikroorganisme lainnya (bakteri) sehingga pada tanah masam populasi jamur lebih banyak. Nilai pH untuk pertumbuhan jamur secara umum berkisar antara 5,5–7 (Chang & Miles, 1989).

Berdasarkan kriteria indeks keanekaragaman (H') antara 0–2,302 tergolong rendah. H' antara 2,302–6,907 tergolong sedang dan nilai H' lebih dari 6,907 tergolong tinggi (Magurran, 1987). Hasil dari perhitungan keanekaragaman jamur makro pada tiga kawasan yang berbeda (Gambar 4) memperlihatkan bahwa keanekaragaman pada jalur aliran Sungai Keramat Payung, jalur pegunungan Gunung Kendeng tergolong dalam indeks keanekaragaman sedang, sedangkan jalur pekarangan Kampung Citalahab tergolong dalam indeks keanekaragaman rendah. Hal ini karena kondisi lingkungan yang kering dan musim kemarau panjang mengakibatkan keanekaragaman jamur makro dapat ditemukan lebih sedikit. Tampubolon (2010) menegaskan bahwa cahaya, suhu, dan air secara ekologis merupakan faktor lingkungan yang penting. Purdy (1956) juga menyatakan bahwa intensitas penyinaran yang tinggi akan menghambat pertumbuhan populasi jamur karena akan menghambat pembentukan struktur alat-alat reproduksi dan spora jamur.

Perbedaan nilai keanekaragaman pada jalur aliran Sungai Keramat Payung, jalur pegunungan Gunung Kendeng, dan jalur pekarangan Kampung Citalahab karena karakteristik kondisi lingkungan pada kawasan tertentu yang berbeda. Banyaknya ruang terbuka dengan kelembapan

yang rendah, sedikitnya jumlah substrat yang tersedia, dan faktor lain seperti musim kemarau yang berkepanjangan, vegetasi yang renggang, serta serasah yang tidak tebal dapat memengaruhi keanekaragaman jamur makro sehingga jamur yang ditemukan tergolong sedang.

Menurut Odum (1996), keanekaragaman dapat mencakup dua hal penting, yaitu banyaknya jenis yang ada dalam suatu komunitas dan kelimpahan dari masing-masing jenis tersebut. Semakin kecil jumlah jenis dan variasi jumlah individu tiap jenis atau beberapa individu yang jumlahnya jauh lebih besar, keanekaragaman suatu ekosistem akan mengecil.

Indeks kesamaan jenis digunakan untuk mengetahui keseragaman atau keseimbangan penyebaran jenis. Nilai keanekaragaman dan banyaknya jenis yang didapat memengaruhi penyebaran setiap jenis yang berada dalam suatu lokasi. Indeks kesamaan jenis yang diperoleh dari penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.

Hasil perhitungan indeks kesamaan jenis ketiga lokasi berbeda-beda (Gambar 5). Hal ini sesuai dengan kriteria yang dikemukakan oleh Odum (1996), bahwa kesamaan jenis antara habitat dikatakan berbeda jika nilai $IS < 50\%$ dan kesamaan jenis antar habitat dikatakan sama jika nilai $IS > 50\%$. Jenis jamur yang berbeda pada habitat atau jalur tersebut salah satunya dipengaruhi oleh kemampuan hidup jamur di alam yang berbeda-beda. Menurut Suin (2002), faktor lingkungan atau habitat sangat menentukan penyebaran dan pertumbuhan suatu organisme, serta setiap spesies hanya dapat hidup pada kondisi abiotik tertentu yang berada dalam kisaran toleransi bagi organisme tersebut.

Jamur yang ditemukan pada perbandingan jalur aliran Sungai Keramat Payung dengan jalur pegunungan Gunung Kendeng, yaitu *G. boninense*, *G. tropicum*, *G. applanatum*, *G. lucidum*, *Ganoderma* sp., *Microporus affinis*, *Trametes* sp., dan *Stereum* sp. Jamur yang ditemukan pada jalur pegunungan Gunung Kendeng dengan jalur pekarangan Kampung Citalahab, yaitu *Auricularia* sp., *A. polytricha*, *Ganoderma* sp., *L. pyriforme*, *Microporus* sp., dan *Trametes* sp. Jenis jamur yang ditemukan pada jalur pegunungan Gunung Kendeng dengan jalur aliran Sungai Keramat Payung yaitu *Trametes* sp., dan *Ganoderma* sp.

Hasil perhitungan frekuensi kehadiran jamur makro yang tertinggi pada jalur aliran Sungai Keramat Payung didapatkan sebesar 16% (Gambar 6), dengan jenis yang paling banyak ditemukan adalah *M. xanthopus*. *M. xanthopus* tumbuh pada ranting pohon dan juga kayu mati yang terdapat di tanah. Pada jalur tersebut terdapat banyak ranting pohon dan kayu mati yang tumbang berjatuh, serta memiliki kelembapan tanah, kelembapan udara, suhu udara, dan pH tanah yang sesuai dengan lingkungan tumbuh jamur tersebut. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa jamur *M. affinis* mendominasi jalur pegunungan Gunung Kendeng dengan persentase tertinggi mencapai 15,5% (Gambar 7), sedangkan *A. auricula* dan *X. longipes* merupakan jenis jamur paling banyak ditemukan pada jalur pekarangan Kampung Citalahab dengan persentase tertinggi sebesar 13% (Gambar 8).

Faktor lingkungan sangat memengaruhi pertumbuhan jamur. Selain itu, serasah dedaunan dan kayu lapuk juga memengaruhi nilai frekuensi pertemuan jamur. Dalam kondisi di lapangan sering ditemukan banyak jamur yang tumbuh pada kayu lapuk. Namun, kondisi lingkungan dengan musim kemarau menghambat pertumbuhan jamur sehingga jamur sedikit ditemukan. Pemanfaatan jamur telah berkembang baik sebagai bahan pangan dan obat-obatan. Jamur dimanfaatkan sebagai bahan pangan karena memiliki banyak kandungan nutrisi berupa protein, asam amino, vitamin, dan mineral sangat baik untuk kesehatan tubuh (Noverita et al., 2018). Berdasarkan literatur, terdapat beberapa jamur makro yang berpotensi sebagai bahan pangan dan obat di Kampung Citalahab, Desa Malasari, Kawasan Pusat Penelitian Cikaniki.

Jenis jamur makro berpotensi sebagai bahan pangan (Gambar 9) yang ditemukan di Kampung Citalahab, Desa Malasari, Kawasan Pusat Penelitian Cikaniki, yaitu *A. auricula*, *A. polytricha*, *A. delicata*, *S. commune*, dan *B. edulis*. Jamur *Auricularia* atau jamur kuping termasuk ke dalam kelompok jamur yang memiliki habitat pada substrat yang mengandung selulosa (Rahmansyah, 1989). Jamur ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan di Kampung Citalahab. Khastini et al. (2017) melaporkan bahwa jamur kuping atau *supa ceuli* ini sering dimanfaatkan sebagai sumber makanan. Hal ini berkorelasi dengan kandungan jamur kuping yang tinggi dengan komposisi, yaitu

air 89,1%, protein 4,2%, lemak 5,3%, karbohidrat 2,8%, serat 19,8%, dan kalori 351 mg (Chang & Milles, 1989). Terdapat juga jamur yang berpotensi sebagai pangan yakni *Schizophyllum commune*. Darwis et al. (2011) mengemukakan bahwa *Schizophyllum* sp. ini tidak beraroma dan merupakan jamur yang paling sering dikonsumsi di Bengkulu.

Jenis jamur makro berpotensi sebagai obat (Gambar 10) yang ditemukan di kawasan ini, yaitu *G. applanatum*, *G. boninense*, *G. lucidum*, *G. tropicum*, *X. longipes*, *M. affinis*, *D. concentrica* dan *Trametes* sp. Menurut Parjimo dan Soenanto (2008), marga *Ganoderma* jika dikonsumsi memiliki efek melindungi organ tubuh, membangun, mengobati, dan berdampak positif terhadap penyembuhan organ tubuh yang sakit. Pengembangan potensi *Ganoderma* sebagai obat-obatan telah banyak dilakukan di beberapa negara. *Ganoderma* mengandung berbagai macam senyawa bioaktif yang umumnya terdapat pada badan buah, miselium, dan spora (Kirar et al., 2015). Berbagai senyawa aktif tersebut memiliki potensi sebagai antitumor dan antikanker, penurun tekanan darah, penurun kadar kolesterol dalam darah, inhibitor penggumpalan platelet, protein imunomodulator, pencegah pelepasan histamin, dan anti HIV (Dunham, 2000). Senyawa aktif tersebut di antaranya, yaitu polisakarida, lusiderik, ganoderik (triterpenoid), lusiderik, ganodermik, ganoderenik, ganolusidik, asam aplanosidik, protein, asam amino, nukleotida, alkaloid, steroid, lakton, asam lemak, dan enzim (Suriawiria, 2000).

Penelitian Khastini et al. (2017), menyebutkan bahwa Kawasan Kasepuhan Cisungsang, Kabupaten Lebak, Banten terdapat 7 marga jamur makro yang dapat dikonsumsi sebagai pangan oleh masyarakat setempat, yaitu *Auricularia*, *Pleurotus*, *Coprinus*, *Volvariella*, *Termitomyces*, *Boletus* dan *Marasmiellus*. Penelitian Khastini et al. (2017), menyebutkan bahwa pada Kawasan Kasepuhan Cisungsang, Kabupaten Lebak, Banten terdapat 7 marga jamur makro yang dapat dikonsumsi sebagai pangan oleh masyarakat setempat, yaitu *Auricularia*, *Pleurotus*, *Coprinus*, *Volvariella*, *Termitomyces*, *Boletus*, dan *Marasmiellus*, sedangkan jamur yang dimanfaatkan sebagai bahan obat belum ditemukan karena pada saat eksplorasi mengalami kendala. Menurut Frantika dan Purnaningsih (2016), masyarakat Suku Dayak Ngaju, Desa Lamunti memanfaatkan *Xylaria* sp. sebagai obat anti kanker karena memiliki kandungan letinan sebagai senyawa anti kanker.

Menentukan suatu jenis jamur ke dalam kelas yang dapat dikonsumsi atau beracun sangat sukar dilakukan. Salah satu cara menentukannya adalah mengetahui dengan tepat jenis dari jamur tersebut dan karakteristik perbedaan jenis jamur yang dapat dikonsumsi dengan jenis yang beracun (Putra, 2013). Mayoritas masyarakat Kampung Citalahab belum banyak memanfaatkan jamur-jamur tersebut karena minimnya informasi yang sampai pada masyarakat.

SIMPULAN DAN SARAN

Terdapat 614 jamur makro dengan 43 jenis yang berbeda dari ketiga jalur dengan tingkat keanekaragaman jenis di tiga jalur tergolong rendah sampai sedang. Jamur makro yang sering ditemui di jalur aliran Sungai Keramat Payung adalah *M. xanthopus*, jalur pegunungan Gunung Kendeng adalah *M. affinis*, dan jalur pekarangan Kampung Citalahab adalah *X. longipes*, dan *A. auricula*. Nilai kesamaan jenis tertinggi terdapat pada perbandingan jalur Sungai Keramat Payung dengan jalur pegunungan Gunung Kendeng. Terdapat beberapa jenis jamur yang berpotensi sebagai pangan yaitu, *A. auricula*, *A. polythrica*, *A. delicata*, *S. commune*, *Inonotus* sp., dan *B. edulis*. Jamur yang berpotensi sebagai obat yaitu, *G. applanatum*, *G. boninense*, *G. lucidum*, *G. tropicum*, *X. longipes*, *M. affinis*, *D. concentrica*, dan *Trametes* sp. Penelitian ini perlu dilakukan pengambilan data jamur di jalur yang sama pada musim hujan agar dapat membandingkan keanekaragaman di musim yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada kepada Ibu Dra. Noverita M.Si yang telah memfasilitasi dan mengarahkan selama melakukan penelitian, Bapak Drs. Tatang Mitra Setia M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi Universitas Nasional, dan Kepala Desa Kampung Citalahab yang telah membantu dan mendukung dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- Badalyan, S. M. (2012). *Edible ectomycorrhizal mushrooms*. Berlin: Soil Biology series Springer-Verlag.
- Brower, J. E., Jernold, Z., & Ende, C. V. (1990). *Field and laboratory methods for general ecology*. New York: W. M. C. Brown Publisher.
- Chang, S. T., & Miles, P. G. (1989). *Edible mushrooms and their cultivation*. Boca Raton: CRC Press.
- Darwis, W., Desnalianifi., & Suoriati, R. (2011). Inventarisasi jamur yang dapat dikonsumsi dan beracun yang terdapat di hutan dan sekitar Desa Tanjung Kemuning Kaur Bengkulu. *Konservasi Hayati*, 7(2), 1-8.
- Dunham, M. (2000). Potential of fungi used in traditional Chinese medicine: II Ganoderma. Retrieved from <http://www.oldkingdom/UGprojects/MarkDunham/MarkDunhamhtml.02/04/2004>.
- Frantika, S. S. A., & Purnaningsih, T. (2016). Studi etnomikologi pemanfaatan jamur Karamu (*Xylaria* sp.) sebagai obat tradisional Suku Dayak Ngaju di Desa Lamunti. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 633-636.
- Hanafiah, K. A., Napoleon, A., & Ghofar, N. (2005). *Biologi tanah: Ekologi dan makrobiologi tanah*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hassanudin. (2014). Jenis jamur kayu makroskopis sebagai media pembelajar biologi (studi di TNGL Blangjerango Kabupaten Gayo Lues). *Jurnal Biotik*, 2(1), 38-52.
- Hasibuan, R. S. (2017). Perencanaan jalur interpretasi pendakian Kawah Ratu Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *Jurnal Nusa Sylva*, 17(1), 29-39.
- Khastini, R. O., Leksono, S. M., & Ulya, A. N. A. (2017). Biodiversitas dan potensi jamur *Basidiomycota* di Kawasan Kasepuhan Cisungsang, Kabupaten Lebak, Banten. *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 10(1), 9-16.
- Kirar, V., Melhotra, S., Negri, P. S., Nandi, S. P., & Misra, K. (2015). HPTLC finger printing, antioxidant potential and antimicrobial efficacy of Indian Himalayan Lingzhi: *G. lucidum*. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research (IJPSR)*, 6, 4259-68.
- Magurran, A. E. (1987). *Ecology diversity and its measurements*. New Jersey: Princeton University Press.
- Michael, P. (1994). *Metoda ekologi untuk penyelidikan ladang dan laboratorium*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Noverita., & Setia, T. M. (2010). Inventarisasi jamur makroskopis di Kawasan Penangkaran Orangutan Tuanan, Kalimantan Tengah. *Vis vitalis*, 3(2).
- Noverita., Sinaga, E., & Setia, T. M. (2016). Jamur makro berpotensi pangan dan obat di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Cagar Alam Batang Palupuh Sumatera. *Mikologi Indonesia*, 1(1), 15-27.
- Noverita., Nabilah., Siti, F. Y., & Yudsitari. (2018). *Jamur makro di Kepulauan Seribu Jakarta Utara dan potensinya*. Jakarta: Fakultas Biologi Universitas Nasional.
- Nugroho, S. A. (2011). Analisis kelembaban tanah permukaan melalui citra landsat 7 ETM+ di Wilayah Dataran Kabupaten Purworejo (Skripsi sarjana). Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia.
- Odum, E. P. (1996). *Dasar-dasar ekologi* (T. Samingan, Terjemahan). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Parjimo, H., & Soenanto, H. (2008). *Jamur ling zhi: Raja herbal, seribu khasiat*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Purdy, L. H. (1956). Factors affecting apothecial formation by *Sclerotinia sclerotiorum*. *Phytopathology*, 46, 409-410.
- Putra, A. E. (2013). Eksplorasi jamur beracun yang berpotensi sebagai bahan biopestisida di Hutan Pendidikan Gunung Barus Kabupaten Karo, Sumatera Utara (Skripsi sarjana). Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia.

- Rahmansyah, M. (1989). Perbandingan pola rombak selulosa oleh beberapa jamur *Basidiomycetes*. *Berita Biologi*, 3(9), 450-454.
- Reyeki, S. (2013). *Jamur budidaya*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sandy, A. D. (2017). Pengaruh intensitas cahaya matahari terhadap perubahan suhu, kelembapan udara dan tekanan udara (Skripsi sarjana). Universitas Jember, Jember, Indonesia.
- Suin, N. M. (2002). *Metoda ekologi*. Padang: Andalas University Press.
- Suriawiria, H. U. (2000). *Jamur konsumsi dan berkhasiat obat*. Jakarta: Papis Sinar Sinanti.
- Tampubolon, J. (2010). Inventarisasi jamur makroskopis di Kawasan Ekowisata Bukit Lawang Kabupaten Langkat Sumatera Utara (Tesis master). Program Studi Magister Biologi, FMIPA Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia.
- Wasser, S. P. (2002). Medicinal mushrooms, as a source of antitumor and immunomodulating polysaccharides. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 60, 2562.
- Wasser, S. P. (2010). Medicinal mushroom science: History, current status, future trends, and unsolved problems. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 12, 1-16.