

BIODIVERSITAS DAN POTENSI JAMUR MAKROSKOPIS DI CAGAR ALAM ULOLANANG KECUBUNG BATANG JAWA TENGAH

Ami Nurohmah^{1*}, Muhammad A'tourrohman¹, Lianah¹

¹Department of Biology, Faculty of Science and Technology UIN Walisongo, Semarang

*e-mail korespondensi:
aminurohmah75@gmail.com

Abstrak. Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang merupakan tipe hutan dataran rendah dengan tingkat biodiversitas jenis tumbuhan yang cukup tinggi, sehingga memungkinkan ditemukan banyak jenis jamur makro di dalamnya. Tujuan dari penelitian ini adalah menyediakan informasi mengenai biodiversitas jamur makroskopis di CA Ulolannag Kecubung dan potensinya pemanfaatan di masa mendatang. Pengumpulan data jenis jamur makroskopis dilakukan dengan metode eksplorasi yaitu menjelajahi kawasan secara acak terwakili, kemudian dilanjutkan dengan mencatat jumlah individu dan dokumentasi sampel.. Jamur makro dikoleksi di kawasan CA Ulolanang Kecubung pada pal 22-43. Identifikasi jamur makro dilakukan di LIPI Cibinong Bogor dengan menggunakan karakter makroskopik. informasi penggunaannya sebagai bahan pangan (edible atau non edible) dan potensi lainnya diperoleh melalui wawancara dengan key person dan studi literatur. Sebanyak 5 jenis jamur telah berhasil didapatkan dan diidentifikasi antara lain (1) *Marasmeillus* sp., (2) *Amauroderma* sp., (3) *Termitomycetes* sp., (4) *Ascomycota cookiena*, dan (5) *Pleurotus ostreatus*. Masing-masing jamur memiliki potensi sebagai (1) dekomposer, (2) salah satu komposisi obat kanker, (3) obat infeksi saluran pencernaan, (4) Obat tradisional (5) Antioksidan dan hepatoprotektif.

Kata Kunci: biodiversitas, Cagar Alam Ulolanang Kecubung, jamur makroskopis

Abstract. Ulolanang Kecubung Nature Reserve in Batang Regency is a lowland forest type with a relatively high level of plant species biodiversity, so it is possible to find many macrofungi types in it. This study aimed to provide information about the biodiversity of microscopic fungi in CA Ulolanang Kecubung, and its potential future uses. Macroscopic mushroom type data collection was carried out by exploration method, namely exploring the randomly represented area, then continued by recording the number of individuals and sample documentation. Macrofungi were collected in the area of CA Ulolanang Kecubung on pal 22 - 43. Identification of macrofungi was carried out at LIPI Cibinong Bogor using macroscopic characters. Information on its use as food (edible or non-edible) and other potentials is obtained through interviews with key persons and literature studies. A total of 5 types of fungi have been successfully obtained and identified, including (1) *Marasmeillus* sp., (2) *Amauroderma* sp., (3) *Termitomycetes* sp., (4) *Ascomycota cookiena*, and (5) *Pleurotus ostreatus*. Each fungus has potential as (1) decomposers, (2) a cancer drug composition, (3) gastrointestinal infection drugs, (4) traditional medicine, (5) Antioxidant and hepatoprotective.

Keywords: *biodiversity, macroscopic fungi, Uloalanang Kecubung Nature Reserve*

PENDAHULUAN

Cagar Alam Uloalanang Kecubung adalah salah satu area yang kaya akan keanekaragaman hayati, tak terkecuali keanekaragaman jamur makroskopis. Seperti kita ketahui bersama, jamur mampu tumbuh dan berkembang sepanjang tahun, selama habitatnya lembab dan menyediakan nutrisi untuk pertumbuhannya. Pertumbuhan jamur mengalami peningkatan pada musim-musim tertentu misalnya pada musim penghujan. Jamur umumnya hidup di alam pada tempat yang lembab, kayu yang telah lapuk, serasah, maupun tumpukan jerami. Salah satu kawasan yang memiliki potensi besar bagi pertumbuhan jamur dikarenakan tempatnya cocok bagi pertumbuhan jamur yaitu Cagar Alam (CA).

CA Uloalanang Kecubung merupakan kawasan yang memiliki kondisi yang lembab disertai adanya tumpukan serasah daun yang jatuh memiliki potensi besar untuk tumbuhnya jamur makroskopis. Jamur makroskopis yang hidup di alam terdiri dari beberapa macam, antara lain jenis jamur yang bisa di konsumsi, bisa dijadikan obat, dan ada pula yang bersifat racun. Oleh karena itu, kita perlu mengidentifikasi jamur yang ditemukan di alam agar kita mengetahui kegunaannya di alam.

Jamur merupakan salah satu organisme yang memegang peranan penting dalam kehidupan, peranan dari jamur adalah menguraikan bahan organik yang kompleks yang ada di alam menjadi satu unsur yang lebih sederhana, sehingga hasil penguraian dapat dimanfaatkan oleh organisme lain (Campbell & Reece, 2008). Tampubolon (2010) menjelaskan bahwa jamur khususnya kelompok makrofungi (Basidiomycota) merupakan kelompok utama organisme pendegradasi lignoselulosa karena mampu menghasilkan enzim pendegradasi seperti

selulase, ligninase, dan hemiselulase, sehingga proses dekomposer di alam dapat terus berlangsung.

Indonesia sebagai negara dengan megabiodiversitas tentu memiliki kelimpahan terhadap jamur makroskopis. Keragaman jenis jamur di Indonesia tercatat sebanyak 80.000 jenis (Widjaja *et al.*, 2014; Iskandar, 2017). Namun, dari sekian banyak jenis jamur tersebut, masih banyak daerah-daerah sebagai habitat jamur di Indonesia yang belum di eksplor terkait keanekaragaman jamurnya.

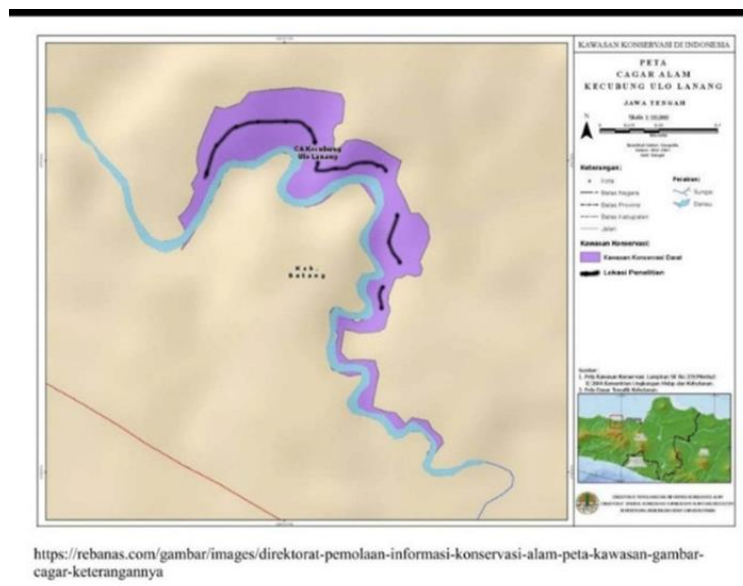
Di Indonesia terutama di Jawa Tengah, terdapat beberapa cagar alam yang memiliki keanekaragaman jamur yang belum di eksplorasi, salah satunya adalah CA Uloalanang Kecubung. Penelitian keanekaragaman jamur makroskopis di cagar alam pernah dilakukan oleh Purwanto *et al.* (2017) yang menemukan sebanyak 17 spesies jamur makroskopis di CA Nusakambangan Timur Kabupaten Cilacap. Putra *et al.* (2018) menemukan 20 jenis dan 16 genus jamur makroskopis di Taman Wisata Mekarsari Jawa Barat. Penelitian mengenai jamur makroskopis di kawasan CA Uloalanang Kecubung belum pernah dilakukan, sehingga perlu kajian mengenai keanekaragaman jenis-jenis jamur yang tumbuh di CA Uloalanang Kecubung. Tujuan penelitian ini adalah menyajikan informasi keanekaragaman jamur makroskopis di CA Uloalanang Kecubung dan pemanfaatan potensinya di masa mendatang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Cagar Alam (CA) Uloalanang Kecubung pada bulan Maret-April 2020 (Gambar 1). Pengumpulan data jamur makroskopis dilakukan menggunakan metode eksplorasi yaitu dengan menjelajahi kawasan terwakili dan dilakukan secara acak (Puspitaningtyas, 2007). Lalu dilanjutkan dengan mencatat jumlah individu dan mendokumentasikan sampel yang didapat.

Jamur makro yang dikoleksi di kawasan CA Ulolanang Kecubung pada pal 22-43. Identifikasi jamur makro dilakukan di LIPI Cibinong Bogor menggunakan karakter makroskopik. Informasi pemanfaatan jamur tersebut sebagai bahan pangan (*edible* atau

non edible) dan potensi lainnya diperoleh melalui wawancara dengan *key person* dan studi literatur untuk mendapatkan data terkait pengetahuan lokal yang berhubungan dengan pemanfaatan jamur di kawasan tersebut.



Gambar 1. Peta Lokasi Cagar Alam Ulolanang

CA Ulolanang Kecubung berada pada area perbukitan yang memiliki topografi lereng bergelombang, serta memiliki jenis tanah latosol dari bahan induk batu bekuan basis dan intermedier. Secara geografis kawasan cagar alam ini terletak pada koordinat 06035'52" Lintang Selatan dan 106046'52" Bujur Timur. Ketinggian lokasi tersebut berada di ketinggian ± 165 meter di atas permukaan laut. Berdasarkan klasifikasi Schmidt dan Fergusson, cagar alam ini mempunyai tipe iklim B dengan curah hujan rata-rata 277,7 mm pertahun, kelembaban udara rata-ratanya yaitu 84%, dengan suhu udara terendah mencapai $24,4^{\circ}\text{C}$ dan suhu udara tertingginya 29°C .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil eksplorasi yang dilakukan di Cagar Alam (CA) Ulolanang

Kecubung ditemukan 5 (lima) jenis jamur yaitu antara lain: (1) *Marasmeillus* sp., (2) *Amauroderma* sp., (3) *Termitomyces* sp., (4) *Ascomycota cookiena*, dan (5) *Pleurotus ostreatus*. Data jumlah individu jamur yang ditemukan di Cagar Alam Ulolanang, Subah Kabupaten Batang disajikan pada Tabel 1. Masing-masing jenis jamur tersebut akan dideskripsikan sebagai berikut.

Marasmeillus sp.

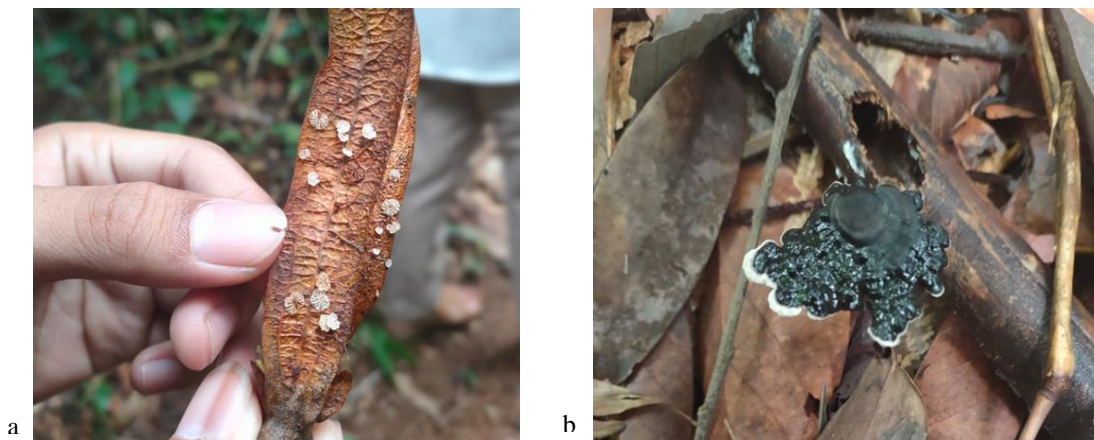
Jamur makroskopis jenis ini ditemukan tumbuh di serasah daun yang sudah mati. Jamur ini merupakan salah satu jamur yang mampu hidup di wilayah tropis dan subtropis dengan hidup saprofit dan mampu mendegradasikan serasah daun (Singer, 1973). Jamur yang ditemukan ini memiliki ukuran yang sangat kecil dan menempel di daun yang sudah mati dengan bentuk basidiocarp seperti payung dengan kenampakan berwarna putih.

Tabel 1. Jumlah Individu Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Di CA Ulolanang Kecubung

No	Nama Spesies	Jumlah	Habitat	Potensi
1.	<i>Marasmeillus</i> sp.	19	Serasah	Dekomposer
2.	<i>Amauroderma</i> sp.	1	Kayu	Mengobati kanker
3.	<i>Termitomyces</i> sp.	1	Tanah	Mengobati infeksi saluran cerna
4.	<i>Ascomycota cookiena</i>	5	Kayu	Obat kencing pada balita
5.	<i>Pleurotus ostreatus</i>	7	Tanah	Antioksidan, hepatoprotektif

Marasmeillus sp. merupakan salah satu jamur dekomposer yang sering ditemukan di hutan. *Marasmeillus* sp. menguraikan bahan organik yang telah lapuk atau mati. Jamur ini merupakan pengurai pada kayu besar, cabang

pohon, atau ranting yang jatuh ke tanah (Noverita & Ilmi, 2020). Penampakan jamur *Marasmeillus* sp. dapat dilihat pada Gambar 2a.



Gambar 2. Penampakan jamur a. *Marasmeillus* sp. dan b. *Amauroderma* sp. (Dokumentasi Penelitian)

***Amauroderma* sp.**

Jamur makroskopis jenis ini merupakan jamur yang umum ditemui di daerah tropis dan subtropis. Jamur dengan kenampakan berwarna hitam pekat dengan tekstur yang tebal dan kaku ini ditemukan di bambu yang telah lapuk. Jamur yang dikenal dengan jamur kayu ini merupakan salah satu jamur makroskopis dengan kulit yang kasar dan kuat (Sapphire *et al.*, 2014). Dokumentasi jamur *Amauroderma* sp. disajikan pada Gambar 2b.

Amauroderma sp. merupakan jamur yang memiliki potensi dalam menekan pertumbuhan sel kanker dan menginduksi apoptosis sel. *Amauroderma* sp. diketahui memiliki kandungan bioaktif berupa ergosterol. Ergosterol merupakan golongan senyawa sterol yang dapat digunakan dalam terapi kanker (Li *et al.*, 2015).

***Termitomyces* sp.**

Jamur makroskopis jenis ini merupakan jamur *edible* sehingga dapat dikonsumsi. Jamur dengan kenampakan berwarna putih dengan bentuk tudung yang lebar dan datar menjadi salah satu ciri dari jamur ini. Ciri khas lain dari jamur makroskopis ini yaitu jamur ini hanya mampu tumbuh apabila ada rayap, sehingga keberadaannya sangat bergantung terhadap rayap sehingga jamur ini juga dikenal dengan nama jamur rayap. Jamur *Termitomyces* sp. terlihat morfologinya pada Gambar 3.

Termitomyces sp. merupakan jamur yang sudah digunakan sebagai obat sejak dahulu. Ying *et al.* (1987) menyatakan bahwa jamur *Termitomyces* sp. digunakan untuk mengobati perut dan di China.



Gambar 3. Penampakan Jamur *Termitomyces* sp. (Dokumentasi Penelitian)

Nigeria menggunakan jamur *Termitomyces* sp. untuk mengobati penyakit gonorehe (Oso, 1977). *Termitomyces* sp. juga dapat digunakan untuk meningkatkan sistem imun, mengatasi masalah pencernaan seperti sembelit, sakit perut, maag (Tibuhwa, 2012). *Termitomyces* sp. digunakan untuk menurunkan tekanan darah tinggi, menyembuhkan diare dan rhematik (Sachan *et al.*, 2013), membantu penyembuhan luka dan proses pembekuan darah (Chandrawati *et al.*, 2014), mengobati demam, pilek dan infeksi jamur di India (Venkatachalapathi & Paulsamy, 2016).

Ascomycota cookiena

Spesies ini ditemukan hidup pada kayu mati yang telah lapuk (Denison, 1967). Jamur

ini merupakan jamur mini yang hidup secara berkoloni. Jamur ini memiliki tudung buah seperti corong, dengan warna orange kemerahan. Pada tudung buah terdapat bulu-bulu menyerupai duri yang melekat pada sisi luarnya mengelilingi bagian tudung buah jamur ini dengan permukaan tudung yang bening dan licin. Memiliki diameter tudung buah berkisar 1-1,5 cm. Jamur ini bertekstur lembut, tangkai memiliki warna yang senada dengan tubuh buah, seperti yang terlihat pada Gambar 4.

Jamur *A. cookiena* biasa disebut sebagai jamur mangkuk seperti bentuk tubuhnya. Jamur ini diketahui dapat digunakan sebagai obat bagi balita yang pada malam hari sering kencing.



Gambar 4. Penampakan Jamur *Ascomycota cookiena* (Dokumentasi Penelitian)

Penggunaan jamur ini sebagai obat adalah dengan cara menaruh air pada jamur yang berbentuk mangkuk ini, jamur digunakan sebagai wadah air dan kemudian diminumkan ke balita (Sumarni, 2017).

Pleurotus ostreatus

Jamur makroskopis *Pleurotus ostreatus* merupakan salah satu jamur liar

yang banyak dan sering dikonsumsi. Jamur yang memiliki kenampakan berwarna putih dengan campuran krem ini berbentuk seperti kipas bergelombang. Jamur ini mampu tumbuh di sekitar kayu mati dan serasah daun, sehingga jamur ini sering ditemukan di sekitar hutan (Stamets, 2000). Dokumentasi jamur *P. ostreatus* terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Penampakan Jamur *Pleurotus ostreatus* (Dokumentasi Penelitian)

Jamur tiram putih merupakan sebutan umum bagi jamur jenis ini. Riani *et al.* (2012) menyatakan bahwa pada simplisia jamur tiram putih mengandung senyawa fenolik, tanin, saponin, dan tanin. Susilo & Sangging (2019) menyatakan bahwa jamur tiram putih memiliki efek antioksidan karena mengandung senyawa fenolik, vitamin C, E, dan ERG (*ergothioneine*). Penelitian Zhu (2019) menyatakan bahwa ekstrak jamur tiram putih dapat digunakan sebagai hepatoprotektif

SIMPULAN

Hasil eksplorasi awal di Cagar Alam Ulolanang Kecubung diperoleh 5 jenis jamur yang berhasil diidentifikasi antara lain: (1) *Marasmeillus*, (2) *Amauroderma*, (3) *Termitomycetes*, (4) *Ascomycota cookiena*, (5) *Pleurotus ostreatus*. Masing-masing jamur memiliki potensi sebagai (1) dekomposer, (2) salah satu komposisi obat

kanker, (3) obat infeksi saluran pencernaan, (4) obat tradisional, (5) antioksidan dan hepatoprotektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dr. Atik Retnowati yang telah membantu penulis dalam mengidentifikasi jenis-jenis jamur yang kami temukan di CA Ulolanang Kecubung.

DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, N. A., & Reece, B. (2008). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Chandrawati, P., Narendra, K., & Tripathi, N. (2014). Macrofungual wealth of Kusumhi forest of Gorakhpur, UP, India. *American International Journal of Research in Formal, Applied & Natural Sciences*, 5:71–75.

- Denison, W. (1967). Central American Pezizales Genus *Cookiana*. *Mycologia*, 59, 306-317.
- Iskandar, J. (2017). Etnobiologi dan keragaman budaya di Indonesia. *Umbara: Indonesian Journal of Anthropology*, 1, 2528-2115.
- Li, X., Wu, Q., Xie, Y., Ding, Y., Du, W. W., Sdiri, M., & Yang, B. B. (2015). Ergosterol purified from medicinal mushroom *Amauroderma rude* inhibits cancer growth in vitro and in vivo by up-regulating multiple tumor suppressors. *Oncotarget*, 6, 17832-17846.
- Noverita, N., & Ilmi, F. (2020). Inventarisasi Dan Potensi Jamur Makro Di Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon Banten. *Al-Kaunyah: Jurnal Biologi*, 13, 63-75.
- Oso, B. A. (1977). Mushrooms in Yoruba mythology and medicinal practices. *Economic Botany*, 31, 367-371.
- Purwanto, P., Zaman, M., Yusuf, M., Romli, M., Syafi'i, I., Hardhaka, T., Yugo, M. (2017). Inventarisasi Jamur Makroskopis di Cagar Alam Nusakambangan Timur Kabupaten Cilacap Jawa Tengah. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Environmental, and Learning*, 14, 79-82.
- Puspitaningtyas, D. M. (2007). Orchid inventory and the host in Meru Betiri National Park-East Java. *Biodiversitas*, 8, 210-14.
- Putra, I. P., Sitompul, R., & Chalisya, N. (2018). Ragam dan Potensi Jamur Makro Asal Taman Wisata Mekarsari Jawa Barat. *Al-Kaunyah: Journal of Biology*, 11, 133-150.
- Riani, H., Berna, E., & Juheini, A. (2012). Formulation and evaluation of antioxidant and tyrosinase inhibitory effect from gel containing the 70% ethanolic *Pleurotus ostreatus* extract. *International Journal of Medicinal and Aromatic Plants*, 2, 135-140.
- Sachan, S. K., Patra, J. K., & Thatoi, H. N. (2013). Indigenous knowledge of ethnic tribes for utilization of wild mushrooms as food and medicine in simlipal biosphere reserve, Odisha, India. *International Journal of Agricultural Technology*, 9, 403-16.
- Sapphire, M. M.-F., Leonard, P., & Guard, F. (2014). *Polipori: Jamur Subtropis Australia*. Australia: National Library of Australia.
- Singer, R. (1973). A Monograph of The Neotropical Species of *Marasmiellus*. *Beih: Nova Hedwigia*, 44, 1-339.
- Stamets, P. (2000). *Chapter 2: The Role of Mushrooms in Nature. Growing Government and Medical Mushrooms*. USA: Ten Speed Press.
- Sumarni, S. (2017). Identifikasi Jenis Jamur Makroskopis Di Kawasan Hutan Lindung Bukit Rentap Desa Ensaid Panjang Kecamatan Kelam Permai Kabupaten Sintang. *Publikasi Informasi Pertanian*, 13, 148-163.
- Susilo, M. Y., & Sangging, P. R. (2019). Potensi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Hepatoprotektor. *Jurnal Medula*, 9, 501-508.
- Tibuhwa, D. D. (2012). Folk taxonomy and use of mushrooms in communities around Ngorongoro and Serengeti National Park, Tanzania. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8, 3-9.
- Venkatachalapathi, A., & Paulsamy, S. (2016). Exploration of wild medicinal mushroom species in Walayar valley, the Southern Western Ghats of Coimbatore District Tamil Nadu. *Mycosphere*, 7, 118-130.
- Widjaja, A. E., Rahayuningsih, Y., Rahajoe, J., Ubaidillah, R., Maryanto, I., Walujo, E., & Semiadi, G. (2014). *Kekinian*



- Keanekaragaman Hayati Indonesia*.
Jakarta: LIPI Press.
- Ying, J., Mao, X., Ma, Q., Zong, Y., & Wen, H. (1987). *Icones of medicinal fungi from China*. Beijing: Science Press.
- Zhu, B., Li, Y., Hu, T., & Zhang, Y. (2019). The hepatoprotective effect of polysaccharides from *Pleurotus ostreatus* on carbon tetrachloride-induced acute liver injury rats. *International journal of biological macromolecules*, 131, 1-9.