

## Identifikasi Keanekaragaman Jenis Makrofungi di Beberapa Kampus Sumatera Utara Medan

Syarifah Widya Ulfa<sup>1</sup>, Najwa Hasyifa<sup>2</sup>, Elifia Dwi Utami<sup>3</sup>, Muhammad Syafi'i<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

e-mail: [elifiadwiutami@gmail.com](mailto:elifiadwiutami@gmail.com)

### Abstrak

Cryptogamae adalah sekelompok tumbuhan tingkat rendah yang berkembang biak melalui spora. Salah satu contohnya adalah makrofungi, organisme pengurai lignoselulosa yang hidup di tempat lembab. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis makrofungi di lingkungan Universitas Medan dengan menggunakan metode eksplorasi. Sampel diambil dari dua kampus utama yaitu Universitas Sumatera Utara dan Universitas Negeri Medan. Dari penelitian ini ditemukan 3 spesies jamur makro dari divisi Basidiomycota, termasuk dalam ordo Agaricales dan tersebar dalam 3 famili. Temuan ini menunjukkan bahwa lingkungan kampus di Medan mempunyai keanekaragaman makrofungi yang tinggi.

**Kata Kunci:** *Makrofungi, Kampus, Medan*

### Abstract

Cryptogamae is a group of lower plants that reproduce through spores. One example is macrofungi, lignocellulose decomposing organisms that live in damp places. This research aims to identify the types of macrofungi in the University area in Medan using exploration methods. Samples were taken from two main campuses, namely the University of North Sumatra and the State University of Medan. From this research, 3 species of macrofungi were found from the Basidiomycota division, included in the order Agaricales and distributed in 3 families. These findings indicate that the campus environment in Medan has a high diversity of macrofungi.

**Keywords:** *Macrofungi, Campus, Medan*

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki kekayaan dan keanekaragaman hayati yang luar biasa. Keunikan dan pola sebaran flora di Indonesia erat kaitannya dengan sejarah geologi nusantara ini. Secara geologis, wilayah barat Indonesia berada di landas kontinen Asia yang disebut dengan Paparan Sunda, sedangkan wilayah timur berada di landas kontinen Australia yang disebut dengan Paparan Sahul. Perbedaan tersebut secara langsung mempengaruhi karakteristik flora yang ada di Indonesia. Lingkungan tropis lembab di Indonesia mendukung pertumbuhan berbagai jenis tanaman, termasuk mikroorganisme. (Ambarawati, 2023).

Makrofungi berperan penting sebagai pengurai utama ekosistem darat, berperan penting dalam menjaga berbagai siklus lingkungan agar tetap lestari. Mereka membantu memecah bahan organik di lingkungan, selain mikroorganisme lain seperti bakteri. Keanekaragaman makrojamur dipengaruhi oleh habitat dan kondisi lingkungan yang sering dijadikan penanda utama perubahan komunitas hutan (Naufal, 2021). Secara umum jamur dapat hidup di berbagai lokasi, namun sebagian besar tumbuh subur di iklim lembab dan dingin.

Jamur pada divisi tumbuhan Cryptogamae menghasilkan spora dan mempunyai tubuh yang terdiri dari hifa yaitu benang-benang halus yang membentuk miselium berbentuk jaring. Jamur yang tidak berklorofil dan bersifat heterotrof hidup secara parasit atau saprofit (Sudjito, 2018). Mereka biasanya ditemukan di habitat dengan kandungan bahan organik tinggi, kelembaban antara 80-85%, kondisi sedikit asam, dan minim cahaya. Secara ekologis, jamur berfungsi sebagai pengurai bersama bakteri dan beberapa spesies protozoa sehingga mempercepat proses penguraian bahan organik pada ekosistem hutan.. Kontribusi tersebut membantu meningkatkan kesuburan tanah dengan memberikan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman, sehingga hutan dapat tumbuh subur.

Jamur dapat diklasifikasikan berdasarkan ukurannya menjadi dua kelompok: jamur makro dan jamur mikro. Jamur makro mempunyai ukuran yang besar dengan bentuk dan morfologi yang terlihat jelas dengan mata telanjang, sering juga disebut dengan jamur karena tubuh buahnya yang besar dan warnanya yang mencolok sehingga mudah dikenali tanpa alat khusus. Sebaliknya, jamur mikro berukuran sangat kecil dan hanya dapat dilihat melalui mikroskop. Kedua jenis jamur ini merupakan organisme eukariotik yang inti selnya dikelilingi membran, bersifat heterotrof, dan dapat berbentuk uniseluler atau multiseluler. Mereka juga menghasilkan spora dan memiliki dinding sel yang terbuat dari kitin (Linna, 2021).

Kelompok organisme makro jamur berperan penting dalam degradasi lignoselulosa karena kemampuannya menghasilkan enzim seperti selulase, ligninase, dan hemiselulase. Enzim-enzim tersebut penting dalam proses degradasi lignoselulosa yang mendukung kelangsungan siklus material di alam (Diharjo, 2022).

Jamur makroskopis dikelompokkan menjadi dua filum utama yaitu Ascomycetes dan Basidiomycetes (Mueller, 2007). Mereka tidak hanya berperan penting dalam ekosistem, tetapi juga memberikan manfaat besar dalam industri, pertanian, obat-obatan, pangan, tekstil, dan sebagai agen bioremediasi. Jamur konsumsi yang dikenal sebagai sumber pangan bergizi tinggi kaya akan nutrisi seperti protein, lemak, asam amino, glikogen, vitamin dan mineral (Okhuoya, 2010).

Eksplorasi untuk mengumpulkan informasi tentang spesies makrojamur merupakan tahapan krusial dalam upaya konservasi sumber daya di Indonesia. Penelitian mengenai makrojamur di lingkungan kampus masih jarang dilakukan sehingga data dan literatur mengenai organisme tersebut di Sumatera Utara khususnya di Medan masih sangat terbatas hingga saat ini.

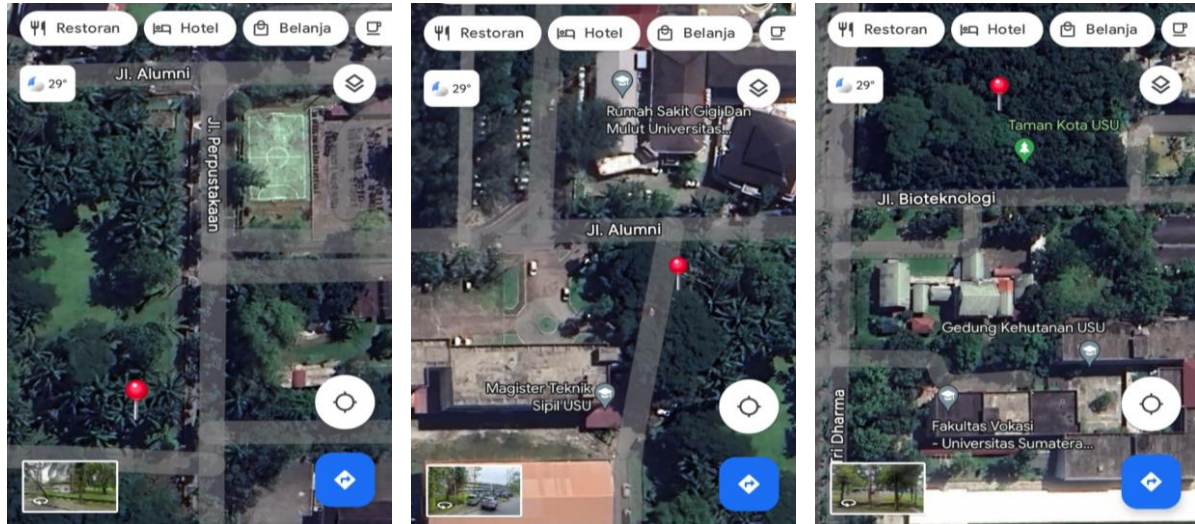
Di beberapa kampus di Medan, Sumatera Utara, seperti USU dan UNIMED, lingkungannya ditandai dengan adanya pepohonan yang lebat sehingga menciptakan kondisi yang cukup lembab untuk tumbuhnya jamur makro. Namun belum ada penelitian yang mengidentifikasi jenis jamur makro di kawasan tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai keanekaragaman makrojamur di beberapa kampus di Medan, Sumatera Utara.

## **METODE**

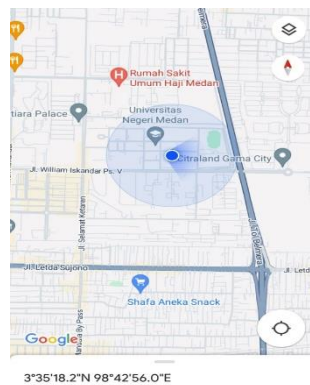
Penelitian ini dilakukan pada bulan April – Mei 2024 di Universitas Negeri Medan (UNIMED) dan Universitas Sumatera Utara (USU), Medan, Sumatera Utara. Pengamatan dilakukan antara pukul 13.00 – 14.00 WIB. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah Purposive Sampling dengan teknik eksplorasi (Survei Eksplorasi) dengan menggunakan peta yang diambil sebagai screenshot sebagai pedoman pencarian makrojamur. Metode ini digunakan untuk menelusuri jalur di sekitar beberapa kampus besar di kota Medan sebagai representasi dari sampel yang ditemukan.

Metode pengumpulan data meliputi observasi langsung di lapangan, studi literatur, dan dokumentasi. Pengamatan dilakukan untuk mencatat morfologi jamur secara makroskopis, meliputi nama, warna, bentuk, habitat, dan informasi lainnya. Dokumentasi dilakukan dengan menggunakan kamera ponsel untuk mengambil gambar, yang kemudian diklasifikasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan menelusuri setiap rute, dengan titik awal dan akhir eksplorasi ditentukan menggunakan GPS, untuk mewakili wilayah penelitian.

Selanjutnya dilakukan identifikasi morfologi makroskopis jamur tiap spesies berdasarkan kajian literatur dari berbagai sumber antara lain buku modul botani karya Syarifah Widya Ulfa (2024) dan Neni Hasnuidah (2020), serta website resmi seperti FUNGIKINGDOM.net dan lain-lain. serta berbagai jurnal dan artikel yang tersedia melalui Google Scholar dan sumber lainnya. Dalam prosesnya juga menggunakan aplikasi seperti Google Lens untuk mendukung identifikasi.



**Gambar 1. Lokasi eksplorasi makrofungi di kampus Universitas Sumatera Utara, Medan**



**Gambar 2. Lokasi eksplorasi makrofungi di kampus Universitas Negeri Medan**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian lapangan Universitas Negeri Medan (Unimed) dan Universitas Sumatera Utara (USU) mengungkap adanya beberapa spesies jamur makroskopis dengan ciri unik yang beradaptasi pada habitat berbeda. Di Unimed, kami menemukan jamur *Leucocoprinus cretatus* yang mempunyai tudung berwarna putih dan berbentuk seperti topi, tumbuh pada kayu pohon tumbang di sekitar hutan perpustakaan kampus. Di USU, kami mengidentifikasi dua spesies jamur makroskopis, yaitu *Schizophyllum commune* (jamur gigit) dan *Marasmius rotula*, yang tumbuh pada kayu enau yang membusuk di sekitar gedung jurusan arsitektur.

**Tabel 1. Hasil identifikasi jamur makro di lingkungan kampus di Kota Medan**

Divisi	Ordo	Famili	Genus	Spesies
Basidiomycota	Agaricales	Agaricaceae	<i>Leucocoprinus</i>	<i>L. cretatus</i>
		Schizophyllum	<i>Schizophyllum</i>	<i>S. commune</i>
		Marasmiaceae	<i>Marasmius</i>	<i>M. rotula</i>

Secara teoritis *Leucocoprinus cretatus* banyak ditemukan di daerah tropis dan subtropis (Velinga, 2004), biasanya tumbuh pada kayu lapuk atau tanah yang kaya bahan organik. Morfologi khas jamur ini, dengan tudung berwarna putih menyerupai topi (Ijaz et al., 2023), sangat membantu dalam identifikasi di lapangan. Secara ekologi, peran *Leucocoprinus cretatus* sebagai pengurai sangat penting karena membantu penguraian bahan-bahan organik yang menunjang siklus unsur hara pada ekosistem hutan. Namun jamur ini tidak memiliki nilai ekonomi yang signifikan karena tidak dapat dimakan dan tidak diketahui mempunyai kegunaan medis.



**Gambar 1. Tubuh jamur *Leucocoprinus cretatus* di UNIMED**

*Schizophyllum commune*, Komune Schizophyllum yang ditemukan di USU mempunyai bentuk morfologi berupa cangkang atau tutup berbentuk kipas dengan tepi bergelombang dan berwarna putih hingga abu-abu. Jamur ini umumnya hidup pada kayu mati atau busuk, terutama di daerah beriklim hangat dan lembab. Selain perannya sebagai pengurai, *Schizophyllum commune* juga menarik perhatian karena potensinya dalam aplikasi medis. Berdasarkan penelitian, jamur Schizophyllum commune mengandung nutrisi bermanfaat dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan kesehatan. Jamur ini kaya akan karbohidrat sehingga merupakan sumber energi yang baik (Chye et al., 2008). Selain itu kandungan lemaknya yang rendah membuatnya cocok untuk diet rendah lemak (Shin et al., 2007). Schizophyllum commune memiliki kandungan nutrisi yang luar biasa. Kandungan protein yang tinggi pada jamur ini melebihi jamur lainnya (Nion et al., 2012). Selain itu, kandungan  $\beta$ -karoten yang tinggi penting untuk kesehatan mata, pertumbuhan dan sistem kekebalan tubuh, sedangkan  $\gamma$ -tokoferol dari vitamin E berperan sebagai antioksidan (Chye et al., 2008; Rizvi et al., 2014; Thompson & Gal, 2003). Secara mineral, S. commune mengandung magnesium yang mendukung fungsi otot dan saraf, serta zinc yang penting untuk pertumbuhan fisik anak (Bhowmik et al., 2010; Chye et al., 2008; Faryadi Q, 2012). Kandungan kalium yang tinggi dibandingkan natrium menjadikan jamur ini aman bagi penderita hipertensi atau penyakit jantung (Shin et al., 2007). Dengan berbagai nutrisi tersebut, komune Schizophyllum dapat dijadikan sebagai sumber nutrisi yang kaya untuk menunjang kesehatan secara keseluruhan. Namun perlu diperhatikan bahwa jamur ini dapat merusak struktur kayu sehingga dapat menjadi ancaman bagi material konstruksi (Oramahi et al., 2012).



**Gambar 2. Tubuh jamur *Schizophyllum commune* di USU**

*Marasmius rotula*, salah satu jenis jamur yang baru ditemukan di USU, memiliki ciri morfologi berupa topi kecil, tipis, berbentuk payung, berwarna putih atau krem, dengan insang yang terlihat jelas. Jamur ini biasanya hidup pada kayu-kayu yang membusuk, daun-daun yang berguguran, dan serasah di lantai hutan. *Marasmius rotula* sering ditemukan dalam bentuk basidioma kecil yang mengkerut, mempunyai tumpukan cembung hingga berbentuk lonceng, lamela melekat atau hampir melekat, dan batang tulang rawan yang dapat bersifat menghasut atau tidak. Spora jamur ini berwarna putih, dan struktur penutup tumpukannya berbentuk selaput dara. Spesies *Marasmius* mayoritas hidup sebagai saprofit, meskipun ada pula yang bersifat parasit dan tidak berasosiasi dengan mikoriza (Retnowati & Desjardin, 2022).



**Gambar 3. Tubuh jamur *Marasmius rotula* di USU**

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, satu spesies jamur makro ditemukan di kampus Universitas Negeri Medan (UNIMED) dan dua spesies di kampus Universitas Sumatera Utara (USU), semuanya berasal dari divisi Basidiomycota. Di kampus Medan, spesies tersebut termasuk dalam satu ordo yaitu Agaricales yang terbagi dalam 3 famili. Tiga spesies yang berhasil diidentifikasi di kampus ini adalah *Leucocoprinus cretatus*, *Schizophyllum commune*, dan *Marasmius rotula*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ambarawati, D., Hidayanti, E., Sukiman, Sukenti, K., Faturrahman. (2023). Jenis-Jenis Makrofungi Filum Basidiomycota di Lingkungan Kampus Universitas Mataram. *Sanota journal of biological sains*. ISSN: 3025-3896.
- Bhowmik, D., Chiranjib, & Kumar, K. P. S. (2010). A potential medicinal importance of zinc in human health and chronic disease. *International Journal of Pharmacy and Biomedical Sciences*, 1(1), 5-11.

- Chye, F. Y., Wong, J. Y., & Lee, J. S. (2008). Nutritional quality and antioxidant activity of selected edible wild mushrooms. *Food Science and Technology International*, 14(4), 375-384.
- Diharjo, D., Nurmiyati. (2022). Identifikasi Keanekaragaman Jenis Makrofungi di Kampus Universitas Sebelas Maret, Surakarta. *Proceeding Biology Education Conference* 19 (1), 79-90.
- Faryadi, Q. (2012). The magnificent effect of magnesium to human health: A critical review. *International Journal of Applied Science and Technology*, 2(3), 118-126.
- Ijaz, H., Mureed, M., Yasmeen, A., Naseer, A., Hussain, A., & Jabeen, S. (2023). Molecular phylogeny and morphological characterization of *Leucocoprinus birnbaumii* from Punjab, Pakistan. *Advancements in Life Sciences – International Quarterly Journal of Biological Sciences*, 10(2), 148-151.
- Linna, Y. (2021). *Jenis dan Potensi Jamur Makroskopis di Kota Lubuklinggau*. Malang: Ahlimedia Press.
- Mueller, G.M., Schmit, J.P., Leacock, P.R., et al. 2007. Global diversity and distribution of macrofungi. *Biodiversity and conservation*. vol. 16(1): 37-48.
- Naufal, M.A., Ade C., Amalia S.K. (2021). Identifikasi Makrofungi di Komplek Tumbuhan Suku Rubiaceae, Myrtaceae, dan Anacardiaceae Kebun Raya Bogor. *Prosiding SEMNAS BIO 2021*. Universitas Negeri Padang ISSN: 2809-8447.
- Nion, Y. A., Djaya, A. A., Kadie, E. M., Lune, Sumarlan, & Wijaya, C. H. (2012). Siklus Hidup Jamur Konsumsi Lokal Kulat Kritip (*Schizophyllum commune*) pada Daerah Bergambut dan Daerah Bertanah Mineral serta Potensi Nutrisinya. *Jurnal Biologi Indonesia*, 8(2), 399-406.
- Okhuoya, J., Akpaja, E., Osemwegie, O., Oghenekaro, A., & Ihayere, C. 2010. Nigerian mushrooms: Underutilized non-wood forest resources. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*. vol. 14(1): 43- 54.
- Oramahi, H. A., Diba, F., Tavita, G. E., & Wahyuni, R. (2012). Penggunaan asap cair dari tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dalam penekanan perkembangan jamur *Schizophyllum commune*. *Jurnal Tengawang*, 1(2), 51-56.
- Retnowati, A., & Desjardin, D. E. (2022). Newly recorded species of *Marasmius* (Agaricales, Marasmiaceae) to the mycota of Indonesia. *Floribunda: Jurnal Sistematika Tumbuhan*, 7(1), 1-12.
- Rizvi, S., Raza, S. T., Ahmed, F., Ahmad, A., Abbas, S., & Mahdi, F. (2014). The role of vitamin E in human health and some diseases. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 14(2), 157-165.
- Shin, C. K., Yee, C. F., Shya, L. J., & Atong, M. (2007). Nutritional properties of some edible wild mushrooms in Sabah. *Journal of Applied Science*, 7(15), 2216-2221.
- Sudjito, Y. L. (2018). *Smart Book Biologi SMA Kelas X, XI, XII*. Jakarta: Grasindo.
- Thompson, D. A., & Gal, A. (2003). Vitamin A metabolism in the retinal pigment epithelium: Genes, mutations, and diseases. *Progress in Retinal and Eye Research*, 22, 683-703.
- Vellinga, E. C. (2004). Ecology and distribution of lepiotaceous fungi-a review. *Nova Hedwigia*, 78, 273–299.