

# Karakterisasi Makrofungi di Kebun Raya Jompie Kota Parepare yang Tumbuh pada Musim Kering

Iradhatullah Rahim\*, Bidasari, Sukmawati

Fakultas Pertanian, Peterakan, dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Parepare

\*Email: [iradhat76@gmail.com](mailto:iradhat76@gmail.com)

---

## Abstrak

Kebun Raya Jompie adalah salah satu kebun raya di Indonesia yang memiliki keanekaragaman hayati dengan tema konservasi daerah pesisir. Keanekaragaman hayati juga termasuk makrofungi yang terdapat di kebun raya tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan melakukan karakterisasi morfologi makrofungi yang tumbuh di musim kemarau di Kebun Raya Jompie Kota Parepare. Penelitian dianalisis secara deskriptif, tabulasi, dan karakterisasi morfologi. Karakterisasi morfologi meliputi warna, bentuk tudung, tekstur, dan habitat. Selain itu dihitung kerapatan mutlak dari makrofungi. Hasil penelitian menunjukkan jenis makrofungi yang ditemukan ada 2 divisi, yaitu Ascomycetes dan Basidiomycetes, dengan kerapatan mutlak 0,000237 dan 0,00005. Karakter morfologi makrofungi bervariasi antara semua jenis dan berpotensi menjadi sumber bioaktivator untuk pembuatan biofertilizer. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia, berisi uraian secara singkat pentingnya penelitian, tujuan penelitian, hasil utama dan kesimpulan utama. Abstrak ditulis dalam format satu kolom tidak lebih dari 250 kata.

**Keywords** : Pesisir; tubuh buah; habitat.

---

## 1. Pendahuluan

Kebun Raya Jompie adalah hutan kota yang terletak di tengah Kota Parepare yang merupakan kota penting kedua di Sulawesi Selatan setelah Makassar. Berdasarkan SK Walikota Parepare No. 13 tahun 2006 ditetapkan sebagai Hutan Kota Jompie, dan mendapatkan penghargaan sebagai hutan kota terbaik ke-6 di Indonesia. Tahun 2011, Hutan Kota Jompie ditetapkan menjadi Kebun Raya Jompie Parepare (KRJP). Kebun Raya Jompie memiliki nilai ekonomi kayu, nilai wisata, nilai air, penyerap CO<sub>2</sub>, dan penghasil O<sub>2</sub> (Ichwan, 2021).

Kebun Raya Jompie memiliki luas 13,5 ha memiliki kontur yang berbukit dengan lanskap yang menarik serta diperkaya dengan berbagai jenis koleksi tumbuhan. Selain fungsi utama sebagai tempat konservasi flora, Kebun Raya Jompie juga memiliki potensi yang besar sebagai ruang terbuka hijau yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai aktivitas publik untuk kawasan wisata. Walaupun wisata bukanlah fungsi utama kebun raya, tapi kebun raya ini menjadi tujuan utama wisata masyarakat. Hasil penelitian Isterah (2014) menunjukkan 94% pengunjung Kebun Raya Bogor bertujuan untuk berwisata, sementara fungsi utama sebagai pusat konservasi, penelitian, dan pendidikan agak terabaikan oleh masyarakat.

Kebun Raya Jompie mempunyai kondisi lahan kering dan gersang, warna tanah coklat keabu abuan. Menurut Mukrimin dkk, (2013), jenis tanah di lokasi Kebun Raya Jompie yaitu kelas tekstur liat, mengandung 56% liat, 22% debu, dan 22% pasir, memiliki warnah

tanah coklat gelap keabu-abuan, nilai pH 6,19 – 6,20 berarti pH netral dan kandungan organik tanah cukup rendah, kurang mendukung pertumbuhan pohon di lokasi. Kondisi Kawasan yang dulunya bernama Celebes Tour ini memiliki luas 13,5 hektar dan merupakan bagian dari hutan Alitta. Kebun Raya Jompie cukup menarik untuk dikaji. Bukan hanya pohon-pohon yang dimiliki, tapi juga organisme tingkat rendah seperti cendawan atau fungi. Selain untuk keseimbangan ekologis, fungi berpotensi besar digunakan sebagai bioaktivator pembuatan pupuk organik untuk dunia pertanian. Hal ini mendorong dilakukan inventarisasi makrofungi yang ada di Kebun Raya Jompie Kota Parepare, yang dapat bertahan di musim kering.

## 2. Kerangka Teori

### 2.1. Kebun Raya Jompie Kota Parepare

Kebun Raya Jompie merupakan bagian hutan Alitta dengan ketinggian 55 m dpl di pesisir barat Pulau Sulawesi dengan areal bergelombang (15-40%). Sesuai Kondisi dan potensi alamnya, Kebun raya Jompie adalah konservasi tumbuhan kawasan pesisir Wallacea dengan menonjolkan tumbuhan adat dan etnobotani Sulawesi Selatan (Puspitaningtyas, 2010). Kebun Raya adalah kawasan konservasi tumbuhan secara ex-situ yang mempunyai koleksi tumbuhan terdokumentasi dan ditata menurut pola klasifikasi taksonomi, bioregion, tematik atau kombinasi dari pola-pola tersebut. Pola-pola tersebut untuk tujuan kegiatan konservasi, penelitian, wisata, pendidikan, dan jasa lingkungan. Ciri khas kebun raya

adalah koleksi terdokumentasi, dengan tumbuhan dari habitat alami dan bukan jenis yang sudah umum dibudidayakan. Setiap kebun raya memiliki prioritas koleksi yang berbeda berdasarkan status konservasi, kelangkaan, potensi ekonomi, dan endemisitas tumbuhan di daerah tersebut (Christita dkk, 2013). Kebun Raya Jompie merupakan kebun raya yang dulunya ditetapkan sebagai hutan kota.

Menurut McNeely dalam Supratman (1998), nilai hutan mempunyai nilai penggunaan langsung (direct use value), nilai penggunaan tidak langsung (indirect use value), nilai pilihan, nilai keberadaan, dan nilai warisan masa depan. Penggunaan hutan langsung meliputi nilai penggunaan konsumtif, produktif, dan non konsumsi. Sebagai hutan di wilayah pesisir, Kebun Raya Jompie mempunyai nilai penggunaan tidak langsung yang berkaitan dengan fungsi-fungsi ekosistem (sumberdaya lingkungan). Keanekaragaman tumbuhan di kawasan ini menurut analisis dari Tim Analisis Vegetasi Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor serta Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), terdiri dari 90 jenis yang berasal dari 81 marga tumbuhan. Sebanyak 7 jenis diantaranya telah teridentifikasi secara lengkap. Sepuluh jenis baru diketahui marganya, dan tiga jenis baru teridentifikasi sampai pada tingkat suku. Beberapa diantaranya diketahui sebagai tumbuhan langka.

## 2.2. Cendawan Makroflora (Makrofungi)

Menurut Gandjar, dkk., (2006), cendawan atau fungi adalah sel eukariotik tidak memiliki klorofil, tumbuh sebagai hifa, memiliki dinding sel yang mengandung kitin, bersifat heterotrof, menyerap nutrisi melalui dinding selnya, dan mengekskresikan enzim-enzim ekstraselular ke lingkungan melalui spora, melakukan reproduksi seksual dan aseksual. Fungi makroskopik yang memiliki tubuh buah besar, dikenal sebagai makrofungi. Penemuan mikroskop telah mengungkap lebih banyak dari bagian-bagian yang semula tidak terlihat sama sekali, akan tetapi merupakan bagian penting dari makrofungi tersebut. Jamur makroflora (makrofungi) mencakup banyak jamur yang berukuran besar, makroskopik dengan tubuh buah yang kompleks. Sebagian besar spesies habitat terestrial dan terdiri dari Ascomyetes dan Basidiomycetes.

Menurut Bold (1980), cendawan adalah aklorofil, oleh karena itu hidupnya parasit atau saprofit. Cendawan tumbuh subur pada setiap lingkungan yang terdapat unsur nutrient dengan suhu dan kelembaban yang sesuai. Cendawan dapat hidup di tanah, pada tubuh tumbuhan, binatang yang hidup atau mati, dan bahan organik. Cendawan yang hidup dari bahan organik yang mati disebut saprofit. Saprofit menghancurkan sisa-sisa tumbuhan dan hewan yang kompleks menguraikan menjadi zat-zat kimia yang lebih sederhana yang kemudian dikembalikan ke dalam tanah. Ini selanjutnya dapat meningkatkan kesuburan sebagai organisme yang tidak berklorofil sehingga tidak dapat memanfaatkan energi matahari secara langsung untuk melakukan proses fotosintesis seperti tumbuhan tingkat tinggi yang berklorofil. Mereka mendapatkan makanan dalam bentuk jadi seperti selulosa, glukosa, lignin, protein, dan senyawa

pati. Bahan makanan ini akan diurai dengan bantuan enzim yang diproduksi oleh hifa menjadi yang dapat diserap dan digunakan untuk tumbuh dan berkembang.

Jumlah spesies fungi yang sudah diketahui hingga kini adalah kurang lebih 69.000 dari perkiraan 1.500.000 spesies yang ada di dunia (Zedan 1992, Hawksworth 1991) dan menurut Rifai (1995) di Indonesia terdapat kurang lebih 200.000 spesies. Dapat dipastikan bahwa Indonesia yang kaya akan diversitas tumbuhan dan hewan lembab dan suhu tropik yang mendukung pertumbuhan fungi (Gandjar dkk, 2006).

## 3. Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Raya Jompie Kota Parepare pada habitat di luar pola tematik, pada bulan Mei- Juni 2018. Terletak di Kelurahan Bukit Harapan, Kecamatan Soreang, Parepare pada ketinggian 5 - 55 m dpl. Secara geografis terletak di antara 119°38'41,39" BT - 3°59'24,59" LS (Gambar 1).

Gambar 1. Peta lokasi Kebun Raya Jompie Kota Parepare

Pengamatan dilakukan dengan membagi wilayah menjadi 3 bagian, yakni bagian pertama (atas), bagian kedua (tengah), bagian ketiga (bawah). Pada masing-masing bagian tersebut ditemukan 3 jenis pohon yang dominan dan plot diberi nama sesuai jenis tanaman dominan tersebut, yaitu plot campuran (PC), plot jati (PJ), dan plot kapuk (PK). Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode deskriptif, dengan melakukan pengamatan sesuai parameter dan mentabulasi data dan mendokumentasikan jenis makrofungi yang ditemukan.

Parameter pengamatan yang dilakukan dengan melakukan identifikasi morfologi makrofungi berupa tekstur, warna, permukaan tubuh buah, dan bentuk tudung. Selain itu dihitung kerapatan mutlak (KM) dengan persamaan:

$$KM = n/A$$

KM = kerapatan mutlak, n = jumlah spesies, dan A = total luas lokasi penelitian. Bagian ini memuat langkah-langkah peneliti dalam melakukan penelitian, disajikan secara lengkap namun padat. Kalau melakukan pendataan harus dijelaskan mulai dari metoda pengambilan sampel sampai dengan teknik analisis.

## 4. Hasil

Hasil pengamatan menunjukkan hanya ada 2 jenis divisi makrofungi yang ditemukan pada musim kemarau di Kebun Raya Jompie Kota Parepare dengan tingkat kerapatan yang berbeda (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis dan Kerapatan Mutlak Cendawan Makroflora pada Kebun Raya Jompie Kota Parepare.

No.	Divisi	Jumlah	Kerapatan Mutlak (KM)s
1.	Basidiomycetes	32	0,000237
2.	Ascomycetes	7	0,00005

Berdasarkan Tabel 1. Pada Kebun Raya Jompie Kota Parepare ditemukan 2 divisi cendawan makroflora yaitu cendawan yang memiliki ukuran besar dengan tubuh buah yang kompleks (Zoberi,1972). Rata-rata Kerapatan mutlak tertinggi terdapat pada cendawan dengan divisi basidiomycetes dengan kerapatan multaknya 0,000237. Kerapatan mutlak adalah jumlah suatu individu yang tumbuh dari jenis spesies yang berbeda pada suatu luasan tertentu. Kerapatan mutlak menunjukkan berapa banyak cendawan Makroflora yang terdapat Di Kawasan Kebun Raya Jompie Kota Parepare dengan jenis Cendawan dengan divisi basidiomycetes.

Rata-rata Kerapatan mutlak terendah terdapat pada cendawan divisi basidiomycetes yaitu 0,000237. hal ini disebabkan karena unsur hara yang di serap oleh cendawan divisi basidiomycetes dan suhunya kurang dari 20°C, dimana cendawan makro memerlukan suhu di atas 20°C (Garraway dan Robert, 1984). Tingginya kerapatan mutlak yang terdapat pada cendawan makroflora dengan divisi Ascomycetes di sebabkan oleh ketersediaan substrak di kebun raya jompie. Substrak merupakan sumber nutrisi utama bagi cendawan. Nutrien-nutrien baru dapat dimanfaatkan sesudah cendawan mengekresi enzim-enzim ekstra seluler yang dapat mengurai senyawa-senyawa kompleks dari substrak tersebut menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana, banyak cendawan memiliki kemampuan mengekresikan beberapa enzim ke lingkungan yang menguraikan karbohidrat kompleks, antara lain selulosa, amilase, pectinase, dextranase, xylanase. Sebab selulosa adalah polisakarida utama di dalam jaringan tumbuhan yang menjadi sumber karbon potensial bagi cendawan (Garraway dan Robert, 1984).

Mc. Kane (1996) mengatakan setiap fungi tercakup di dalam satu kategori taksonomi, dibedakan atas tipe spora, morfologi hifa, dan siklus seksualnya. Kelompok-kelompok tersebut adalah Oomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, dan Deuteromycetes.

Jenis divisi fungi yang ditemukan pada Kebun Raya Jompie Kota Parepare yaitu divisi basidiomycetes dan divisi Ascomycetes. Divisi Basidiomycetes merupakan cendawan tahunan yang terdapat pada tumbuhan yang mati atau kayu lapuk berwarna coklat pucat, putih, dan coklat kekuning-kuningan. Warna coklat pucat memiliki tekstur kasar dan berkayu. Warna putih memiliki bentuk yang menyerupai kipas dan melekat pada batang tumbuhan yang besar. Sedangkan cendawan yang berwarna coklat kekuning-kuningan memiliki bentuk seperti corong dan bertubuh tipis. Cendawan ini juga ada yang hidup secara berkelompok dengan bentuk tubuh buah yang kecil dan keras (Gambar 1).

Sedangkan divisi Ascomycetes berwarna coklat dengan bagian tengah terdapat lubang-lubang kecil dan biasanya

cendawan ini didapat pada tumbuhan mati. Adapun bentuk dari cendawan ini seperti mangkuk dengan permukaan tubuh buah agak licin (Gambar 2).

Adapun karakter morfologi makrofungi yang ditemukan pada Kebun Raya Jompie Kota Parepare ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakterisasi morfologi makrofungi pada Kebun Raya Jompie yang tumbuh di musim kemarau.

Divisi	Karakter Morfologi				
	Warna	Diameter tudung	Tekstur	Bentuk tudung	Habitat
Basidiomycetes	Putih, kuning pucat, coklat, keemasan, coklat, coklat gelap,	0.05-8 cm, dengan tebal sampai 3 cm.	Keras, tipis, liat ketika basah, kaku ketika kering, mengkilap dengan garis-garis konsentris.	Kipas, setengah lingkaran, melengkung corong, menyerupai ginjal hingga bulat	Kayu lapuk atau parasit pada kayu, hidup soliter, berkelompok, hidup sepanjang musim.
Ascomycetes	Coklat muda dengan permukaan himeniumnya berwarna putih dan berkerut	3,5 - 7 cm	Menyerupai karet atau gelatin. Permukaan atas tubuh buah licin, agak mengkilap	Berbentuk seperti mangkuk dengan tangkai pendek di tepi (off center).	Kayu lapuk, hidup bergerombol

Makrofungi berpotensi dijadikan sebagai bioaktivator untuk pada pembuatan kompos biomassa tanaman, terutama jamur pelapuk putih dari divisi Basidiomycetes. Makrofungi dari divisi ini mempunyai kemampuan menghasilkan IAA dan GA3 ((Iradhatullah et al., 2015), menyerap Fosfat (Rahim et al., 2015), dan memproduksi enzim lignosellulolitik (Rahim & Nasruddin, 2019). Hal ini menunjukkan Kebun Raya Jompie Kota Parepare berpotensi sebagai sumber bioaktivator untuk menghasilkan biofertilizer.

### 5. Kesimpulan

Ada 2 jenis divisi makrofungi yang ditemukan di Kebun Raya Jompie Kota Parepare saat musim kering atau kemarau, yaitu Basidiomycetes dan Ascomycetes, dengan kerapatan mutlak masing-masing 0,000237 dan 0,00005. Keanekaragaman kedua divisi tersebut terdiri dari warna, diameter tda bentuk tudung, tekstur, dan habitat.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada pengelola Kebun Raya Jompie Kota Parepare atas ijin dan bantuannya selama penulis melakukan penelitian.

### Daftar Pustaka

- Bold, H. C., Constantine, J. A., dan Theodore, D. 1987. *Morphology of Plants and Fungi*. Harper dan Row. Publishers. New York.
- Dwidjoseputro, D. 1978. *Pengantar Mikologi*. Edisi ke-2. Penerbit Alumni. Bandung.
- Christita, M., Edelynna A.M.O., Wirespathi, Indang F.Dermawan, M.Bima Atmaja (2013). *Kebun Raya Daerah sebagai Wujud Nyata Upaya Konservasi Ex-Situ Tanaman Endemik Sulawesi*. Seminar Nasional Ilmiah Ekologi dan Konservasi Makassar 20-21 November 2013.
- Gandjar, I., W. Sjamsuridzal, A. Oetari. (2006). *Mikrobiologi Dasar dan Terapan*. Yayasan Obor Indonesia: Jakarta.
- Garraway, M. D., dan Robert, C. E. 1984. *Fungal Nutrition and Physiology*. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Ichwan K, M., (2021). Nilai Ekonomi Simpanan Karbon Kebun Raya Jompie Kota Parepare. *Gorontalo Journal of Forestry Research* Vol.4 No.2 2021
- Iradhatullah, R., Kuswinanti, T., Asrul, L., & Rasyid, B. (2015). Growth Rate and Indole Acetic Acid Production of Several Fungal Rot Isolates. *4(6)*, 2013–2015.
- Isterah. (2014). *Dampak Ekonomi dan Strategi Pengelolaan Kebun Raya Bogor Sesuai Daya Dukung Kawasan Wisata* [skripsi]. Bogor: Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Universitas Pertanian Bogor.
- Iskandar, S., Qurrotu A.B., Rini, F., Debora, TP. (2022). Strategi Pengelolaan Operasional Obyek Wisata Kebun Raya Jompie, Pare-Pare. *Jurnal Bhuwana* Vol. 2 No. 1 Hal. 99-109. DOI:<https://doi.org/10.25105/bhuwana.v2i1.14456>.
- Mc. Kane, L. 1996. *Microbiologi Applied & Practice*. McGraw. Hill Book Company. s
- Mukrimin, Budirman Bachtiar, Muhammad Sukri (2013). Karakteristik Biofisik Ruang Terbuka Hijau Pada Hutan Kota Alitta, Kota Parepare Propinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Hutan Tropis* Volume 1 No. 1, hal 64-70.
- Rahim, I., Kuswinanti, T., Asrul, L., Rasyid, B. (2015). Screening of Fungal Rot Isolates from Cocoa as Phosphate-Dissolving and Their Growth Ability on Three Types of Media. *Italian Oral Surgery*, 3, 104–111. <https://doi.org/10.1016/j.profoo.2015.01.010>
- Rahim, I., Nasruddin, A. (2019). The Ability of Rot Fungi From Cocoa Plant In Producing Lignocellulosic Enzymes The Ability of Rot Fungi From Cocoa Plant In Producing Lignocellulosic Enzymes. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/270/1/012037>
- Rifai, M. A. (1995). *The Biodiversity of Indonesian Microbial Diversity*. Regional Workshop on Culture Collection of Microorganism in South Asia. Gadjah Mada University Yogyakarta.
- Supratman. (1998). *Pengkajian Nilai Hutan Studi Kasus Alih Fungsi Areal HTI Menjdi Fungsi Lindung*
- Pada PT. Inhutani I Gowa-Maros. (Tesis). Samarinda: Universitas Mulawarman.
- Puspitaningtyas, D.M, Robby T (2010). *Kebun Raya Jompie*. *Warta Kebun Raya* Vol.10 (2). Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor LIPI.
- Zedan, H. 1992. *The Economic Value of Microbial Diversity*. IInd International Conference on Culture Collections. October, 12-16, Beijing, China.
- Zoberi, M. H.1972. *Tropical Macrofungi*. The Macmillan Press Ltd. London and Basingstoke. (Daftar Pustaka d