

Eksplorasi dan Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Gunung Bromo Karanganyar sebelah Timur

Exploration and Diversity of Macroscopic Fungi in the Forest Area for Special Purpose (KHDTK) of Mount Bromo, Karanganyar

Naufal Khoirus Syihab¹⁾, Yuanda Eka Saputra²⁾, Agita Asri Kusumawardani³⁾ & Endang Setyaningsih⁴⁾

¹⁾Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

²⁾Prodi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

³⁾Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

⁴⁾Dosen Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Diterima: 31 Januari 2026; Direview: 22 Februari 2026; Disetujui: 13 Maret 2026

*Corresponding Email: es211@ums.ac.id

Abstrak

Jamur makroskopis merupakan komponen penting ekosistem hutan yang berperan sebagai dekomposer dalam proses pelapukan bahan organik. Informasi mengenai keanekaragaman jamur di kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar, khususnya pada lereng bawah sebelah timur, masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi jamur makroskopis di kawasan tersebut. Penelitian menggunakan metode eksploratif melalui survei jelajah bebas pada jalur pengamatan sepanjang ± 5 km pertama lereng bawah sebelah timur. Setiap sampel jamur yang ditemukan diamati langsung di lokasi penemuan dan diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi makroskopis tubuh buah dan substrat tumbuh. Hasil penelitian mencatat 9 spesies jamur makroskopis tergolong dalam 2 divisi, yaitu Basidiomycota (7 spesies; 77,8%) dan Ascomycota (2 spesies; 22,2%). Sebanyak 77,8% spesies ditemukan pada substrat kayu lapuk, dengan *Schizophyllum commune* dengan frekuensi kemunculan tertinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa komunitas jamur didominasi oleh jamur saprofit yang berperan penting dalam dekomposisi bahan organik dan siklus nutrisi ekosistem hutan.

Kata Kunci: Ascomycota; Basidiomycota; Jamur Makroskopis; Keanekaragaman Jamur; KHDTK Gunung Bromo

Abstract

*Macrofungi are important components of forest ecosystems that function as decomposers in the breakdown of organic matter. Information on fungal diversity in the Forest Area with Special Purpose (KHDTK) Gunung Bromo Karanganyar, particularly on the eastern lower slope, remains limited. This study aimed to explore and identify macrofungi in this area. The research used an exploratory method through a free-roaming field survey along the first ± 5 km of the eastern lower slope. Each fungal sample encountered was directly observed at the site of discovery and identified based on the macroscopic morphological characteristics of the fruiting bodies and their growth substrates. The results recorded 9 species of macrofungi belonging to two divisions, namely Basidiomycota (7 species; 77.8%) and Ascomycota (2 species; 22.2%). Approximately 77.8% of the species were found growing on decaying wood, with *Schizophyllum commune* showing the highest occurrence frequency. These findings indicate that the macrofungal community is dominated by saprotrophic fungi, which play an important role in organic matter decomposition and nutrient cycling in forest ecosystems.*

Keywords: Ascomycota; Basidiomycota; Macrofungi; Fungal Diversity; KHDTK Gunung Bromo.

How to Cite: Syihab, N.K., Saputra, Y.E., Kusumawardani, A.A. & Setyaningsih, E., (2026). Eksplorasi dan Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Gunung Bromo Karanganyar Sebelah Timur. *Journal of Natural Sciences*. 7(1): 64-75.



PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan hutan tropis terluas di dunia yang menyimpan keanekaragaman hayati sangat tinggi. Luas kawasan hutan Indonesia diperkirakan mencapai sekitar 120,6 juta hektare, yang mencakup hampir dua pertiga dari daratan Indonesia (Soraya, 2019). Tingginya keanekaragaman hayati menyebabkan ekosistem hutan tropis tidak hanya berfungsi sebagai habitat bagi berbagai organisme, tetapi juga berperan dalam pengaturan siklus hara, penyediaan jasa lingkungan, serta menjaga keseimbangan ekosistem. Kekayaan biodiversitas tersebut menjadikan Indonesia termasuk dalam negara yang memiliki megabiodiversitas dengan banyak spesies yang belum sepenuhnya terdokumentasi dalam literatur ilmiah dan masih memerlukan penelitian lebih lanjut (Retnowati et al., 2018).

Salah satu upaya untuk mendukung kegiatan penelitian dan pengembangan ilmu kehutanan, pemerintah menetapkan Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) sebagai laboratorium alam yang dimanfaatkan untuk pendidikan, penelitian, serta pengembangan ilmu pengetahuan (Purnama, 2023). Salah satu kawasan yang digunakan tersebut adalah KHDTK Gunung Bromo Karanganyar, Jawa Tengah yang memiliki tutupan vegetasi relatif rapat, serasah melimpah, dan kondisi iklim mikro lembap yang berpotensi mendukung keberadaan berbagai organisme hutan, termasuk jamur (Rahmadwiati et al., 2022).

Jamur merupakan komponen penting dalam ekosistem hutan yang berperan sebagai dekomposer utama dalam proses penguraian bahan organik seperti serasah dan kayu mati sehingga unsur hara dapat dikembalikan ke tanah dan dimanfaatkan kembali oleh tumbuhan (Jennie, 2024). Selain itu, beberapa kelompok jamur juga membentuk asosiasi simbiotik dengan akar tumbuhan dalam bentuk mikoriza yang berperan meningkatkan penyerapan air dan unsur hara, terutama fosfor dan nitrogen (Baldrian, 2017; Moore et al., 2020). Kondisi lingkungan hutan tropis yang hangat, lembap, serta kaya bahan organik mendukung tingginya keanekaragaman jamur makroskopis, terutama dari kelompok Basidiomycota dan Ascomycota (Arya & Rusevska, 2022).

Secara global, jumlah spesies jamur yang telah dideskripsikan diperkirakan mencapai sekitar 150.000 spesies, namun jumlah sebenarnya diperkirakan mencapai 2–4 juta spesies (Hawksworth & Lücking, 2017; Maclean, 2023). Tingginya potensi keanekaragaman tersebut menunjukkan bahwa masih banyak spesies jamur yang belum



teridentifikasi, terutama di kawasan hutan tropis yang memiliki kondisi lingkungan mendukung pertumbuhan jamur. Inventarisasi jamur menjadi penting karena spesies yang belum terdokumentasi berpotensi hilang sebelum sempat dipelajari secara ilmiah akibat perubahan lingkungan dan aktivitas manusia (Ulfa et al., 2023).

Meskipun memiliki kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan jamur, namun informasi mengenai keanekaragaman dan komposisi jamur makroskopis di kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi jenis-jenis jamur makroskopis yang terdapat di kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar sebelah timur berdasarkan karakter morfologi tubuh buah dan substrat tumbuhnya. Kebaruan penelitian ini terletak pada penyajian data awal mengenai inventarisasi keanekaragaman jamur makroskopis di kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar, yang diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan serta pengelolaan kawasan hutan berbasis ekosistem.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada 25 Oktober 2025 di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Gunung Bromo Karanganyar sebelah timur, Universitas Sebelas Maret (UNS), Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan metode eksploratif melalui survei jelajah bebas pada jalur pengamatan sepanjang ± 5 km pertama kawasan hutan di lereng bawah sebelah timur KHDTK Gunung Bromo Karanganyar.

Setiap jamur makroskopis yang ditemukan selama penjelajahan dicatat dan didokumentasikan, kemudian sampel diamati secara langsung di lokasi penemuan untuk menghindari kerusakan morfologi tubuh buah. Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil mendokumentasikan 38 individu jamur yang tergolong ke dalam 9 spesies, yang selanjutnya diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi makroskopis tubuh buah dan substrat tempat tumbuhnya. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu mencatat setiap jamur makroskopis yang ditemukan selama penjelajahan.

Variabel yang diamati meliputi jenis jamur makroskopis, karakter morfologi tubuh buah, serta habitat atau substrat tumbuh. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung, pencatatan deskripsi morfologi dan habitat, serta dokumentasi



foto. Kondisi lingkungan di lokasi pengamatan diukur menggunakan termometer, higrometer, dan pH meter tanah.

Identifikasi jamur dilakukan berdasarkan karakter morfologi makroskopis dengan mengacu pada kunci identifikasi jamur Harris (2014). Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menyusun daftar jenis jamur serta mendeskripsikan karakter morfologi dan habitatnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil eksplorasi jamur di kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar sebelah timur, ditemukan beberapa spesies jamur makroskopis yang termasuk ke dalam dua divisi utama, yaitu Basidiomycota dan Ascomycota. Identifikasi dilakukan berdasarkan karakter morfologi makroskopis yang meliputi bentuk tubuh buah, warna, tipe lamela atau pori, serta substrat tumbuh. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa divisi Basidiomycota merupakan kelompok yang paling dominan ditemukan di lokasi penelitian. Spesies yang teridentifikasi antara lain *Mycena acicula*, *Mycena albopilosa*, *Marasmius rotula*, *Schizophyllum commune*, *Lepiota castanea*, *Hexagonia apiaria*, dan *Auricularia auricula-judae*. Sementara itu, dari divisi Ascomycota ditemukan dua spesies yaitu *Mollisia lothariana* dan *Camillea leprieurii*.

Tabel 1 Hasil Eksplorasi jamur makroskopis

Divisi	Classis	Ordo	Family	Genus	Spesies	Jumlah	Frekuensi	Substrat
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena acicula</i>	5	3 lokasi	Pohon
			Marasmiaceae	Marasmius	<i>Marasmius rotula</i>	4	2 lokasi	Kayu lapuk
			Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena albopilosa</i>	6	3 lokasi	Kayu lapuk
			Schizophyllaceae	Schizophyllum	<i>Schizophyllum commune</i>	7	4 lokasi	Kayu lapuk
		Agaricaceae	Lepiota	<i>Lepiota castanea</i>	3	2 lokasi	Kayu lapuk	
		Polyporales	Polyporaceae	Hexagonia	<i>Hexagonia apiaria</i>	4	2 lokasi	Kayu lapuk
		Auriculariales	Auricularaceae	Auricularia	<i>Auricularia auricula-judae</i>	5	3 lokasi	Kayu lapuk



Divisi	Classis	Ordo	Family	Genus	Spesies	Jumlah	Frekuensi	Substrat
Ascomycota	Leotiomycetes	Helotiales	Mollisiaceae	Mollisia	<i>Mollisialothariana</i>	2	1 lokasi	Kayu lapuk
Ascomycota	Sordariomycetes	Xyllariales	Graphostromataceae	Camillea	<i>Camillealeprieurii</i>	2	1 lokasi	Serasah



a



b



c



d



e



f



g

Gambar 1. Jamur Basidiomycota: a. *Mycena acicula*; b. *Mycenaalbopilosa*; c. *Marasmius rotula*; d. *Schizophyllum commune*; e. *Lepiota castanea*; f. *Hexagoniaapiaria*; g. *Auricularia auricula-judae*.



a



b

Gambar 2. Jamur Ascomycota: a. *Mollisialothariana*; b. *Camillealeprieurii*

Divisi Basidiomycota

Berdasarkan Tabel 1, komunitas jamur makroskopis di kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar sebelah timur didominasi oleh divisi Basidiomycota. Basidiomycota lebih mudah dikenali karena menghasilkan tubuh buah yang mencolok secara visual dan berkembang di berbagai substrat seperti kayu mati, serasah, dan tanah lembap (Cahaya et al., 2025). Hifa vegetatif Basidiomycota terdapat dalam substratnya, misalnya pada kulit kayu, tanah, dan serasah daun. Jaringan hifa generatif ada yang membentuk tubuh buah dan ada yang tidak (Sari et al., 2016). Dominansi kelompok ini sebesar 77,78%, dengan tujuh spesies yang teridentifikasi dan jumlah individu relatif lebih tinggi dibandingkan kelompok lainnya. Dominansi Basidiomycota juga terlihat dari frekuensi kemunculan yang lebih luas, di mana beberapa spesies seperti *Schizophyllum commune*, *Marasmius rotula*, dan *Mycena acicula* ditemukan pada lebih dari dua lokasi pengamatan. Pola tersebut menunjukkan bahwa Basidiomycota memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan hutan serta ketersediaan substrat organik yang melimpah.

Mycena acicula (Gambar 1.a) ditemukan pada substrat pohon, memiliki tudung kecil dengan ukuran 1 cm berwarna oranye kemerahan, berbentuk kerucut saat muda dan menjadi lonceng saat dewasa, dengan permukaan halus. Batangnya ramping kekuningan tanpa cincin, dan memiliki insang besar berwarna kuning pucat dengan tepi keputihan. Spesies ini bersifat saprobik, tumbuh soliter atau berkelompok kecil pada kayu lapuk di habitat lembap, serta tersebar luas di Asia, Karibia, Amerika Utara, dan Eropa. Jamur ini beracun dan tidak bernilai ekonomi.

Mycena albopilosa (Gambar 1.b) ditemukan pada substrat kayu lapuk, memiliki tudung kecil berwarna putih dengan permukaan berbulu halus. Batangnya tipis dan rapuh, berposisi sentral, serta memiliki cakram basal berbentuk cangkir sebagai sisa primordia. Spesies ini bersifat saprofit, tumbuh berkelompok kecil pada kayu mati di habitat hutan. Jamur ini tidak dapat dimakan, tidak bernilai ekonomi, dan berperan sebagai pengurai bahan organik mati.

Marasmius rotula (Gambar 1.c) ditemukan pada substrat kayu lapuk, memiliki tudung kecil dengan ukuran 20 mm berwarna coklat kekuningan saat muda dan keputihan saat dewasa, dengan bagian bawah berongga dan pusaran kecil di tengah. Lamela putih hingga putih kekuningan menempel pada struktur seperti kerah di batang.



Batangnya ramping, kering, dan menggelap seiring usia. Spesies ini bersifat saprobik, tumbuh berkelompok pada kayu dan serasah daun membusuk, tidak beracun, namun tidak dikonsumsi karena ukuran kecil dan rasa hambar.

Schizophyllum commune (Gambar 1.d) ditemukan pada substrat kayu lapuk. Tubuh buah umumnya tumbuh soliter pada batang pohon tumbang, berbentuk tudung berlamela dengan tangkai semu yang pendek. Tudung berwarna krem hingga cokelat muda, berdiameter 25 mm, permukaan bertepung hingga berbulu, dengan tepi bergelombang dan terbelah. Lamela menempel pada tangkai, berwarna cokelat cerah hingga cokelat kemerahan. Jamur ini berdaging keras, tidak berbau khas, dan berasa hambar, serta memiliki kandungan karbohidrat tinggi dan lemak rendah sehingga berpotensi sebagai pangan diet.

Lepiota castanea (Gambar 1.e) ditemukan pada substrat kayu lapuk, memiliki tudung kecil dengan ukuran 1–3 cm berwarna cokelat kemerahan hingga kastanye dengan sisik lebih gelap di bagian tengah, serta lamela berwarna pucat hingga putih. Tangkainya relatif panjang, berwarna cokelat muda hingga kastanye, umumnya tanpa cincin yang jelas. Spesies ini bersifat saprobik, tumbuh tunggal atau berkelompok kecil pada tanah kaya serasah dan humus, tidak dapat dikonsumsi, dan berperan sebagai dekomposer dalam penguraian bahan organik.

Hexagonia apiaria (Gambar 1.e) ditemukan pada substrat kayu lapuk, memiliki tubuh buah bertipe polipor berbentuk datar hingga semi-melingkar yang melekat pada kayu, dengan permukaan himenium berpori kecil berbentuk heksagonal atau angular. Spesies ini bersifat saprofit pada kayu mati di wilayah tropis, tidak dapat dikonsumsi, dan berperan penting secara ekologis sebagai dekomposer serta berpotensi sebagai agen bioremediasi melalui produksi enzim oksidatif yang mampu mendegradasi pewarna sintesis.

Auricularia auricula-judae (Gambar 1.f) ditemukan pada substrat kayu lapuk, memiliki tubuh buah berbentuk mangkuk menyerupai kuping dengan warna cokelat tua kemerahan dan diameter 2–15 cm. Teksturnya tipis, berdaging, dan kenyal. Spesies ini bersifat saprobik pada kayu mati, namun juga dapat tumbuh sebagai parasit lemah pada dahan sekarat atau batang hidup. Jamur ini termasuk *edible* dan bereproduksi secara vegetatif maupun generatif melalui basidium. *A. auricula-judae* kaya vitamin B kompleks

dan vitamin C serta mengandung mineral penting seperti kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, dan zinc.

Dominasi Basidiomycota pada penelitian ini berkaitan erat dengan karakteristik ekologis kelompok tersebut sebagai dekomposer utama dalam ekosistem hutan. Jamur Basidiomycota diketahui mampu menghasilkan berbagai enzim lignolitik seperti lignin peroksidase, mangan peroksidase, dan lakkase yang berperan aktif dalam degradasi lignin dan selulosa pada kayu mati maupun serasah daun. Aktivitas enzimatik tersebut memungkinkan jamur Basidiomycota untuk menguraikan bahan organik kompleks sehingga unsur hara dapat kembali tersedia bagi organisme lain di ekosistem hutan (Lestari & Fauziah, 2023). Oleh karena itu, keberadaan Basidiomycota sangat penting dalam menjaga siklus nutrisi dan stabilitas ekosistem hutan (Yang et al., 2025).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar spesies Basidiomycota ditemukan pada substrat kayu lapuk, yang tercermin dari enam spesies yang tumbuh pada substrat tersebut, yaitu *Mycena albopilosa*, *Marasmius rotula*, *Schizophyllum commune*, *Lepiota castanea*, *Hexagonia apiaria*, dan *Auricularia auricula-judae*. Pola ini menunjukkan bahwa kayu mati merupakan mikrohabitat penting bagi pertumbuhan jamur makroskopis di kawasan KHDTK. Kayu lapuk menyediakan sumber karbon kompleks berupa lignin dan selulosa yang dapat dimanfaatkan oleh jamur saprofit sebagai sumber energi untuk pertumbuhan miselium dan pembentukan tubuh buah.

Selain itu, frekuensi kemunculan tertinggi tercatat pada *Schizophyllum commune* dengan tujuh individu yang ditemukan pada empat lokasi pengamatan. Tingginya frekuensi kemunculan spesies ini menunjukkan bahwa *Schizophyllum commune* memiliki toleransi ekologis yang luas terhadap variasi kondisi lingkungan dan substrat. Spesies ini diketahui sebagai jamur pelapuk kayu yang kosmopolitan dan mampu tumbuh pada berbagai jenis kayu mati maupun batang pohon yang mengalami pelapukan.

Distribusi jamur pada penelitian ini juga dipengaruhi oleh faktor mikrohabitat, terutama kelembapan, intensitas cahaya, serta ketersediaan bahan organik. Kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar sebelah timur memiliki tutupan vegetasi yang cukup rapat sehingga menciptakan kondisi iklim mikro dengan kelembapan relatif tinggi dan intensitas cahaya yang rendah di lantai hutan. Kondisi tersebut sangat mendukung pertumbuhan miselium jamur serta pembentukan tubuh buah Basidiomycota. Selain itu,

akumulasi serasah daun dan kayu mati di lantai hutan menyediakan substrat yang cukup bagi aktivitas dekomposer.

Pola dominasi Basidiomycota pada penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian jamur makroskopis di hutan tropis Indonesia. Misalnya studi eksplorasi jamur di Pulau Sumatra oleh Lingga et al. (2021) dan Pulau Jawa oleh Wati et al. (2019) menunjukkan bahwa komunitas jamur makroskopis umumnya didominasi oleh kelas Agaricomycetes, yang sebagian besar tumbuh sebagai saprofit pada kayu mati dan serasah daun. Hal ini menunjukkan bahwa struktur komunitas jamur di kawasan KHDTK Gunung Bromo memiliki pola yang serupa dengan ekosistem hutan tropis lainnya di Indonesia.

Selain memiliki peran ekologis penting, beberapa spesies Basidiomycota yang ditemukan juga memiliki potensi pemanfaatan. Sebagai contoh, *Auricularia auricula-judae* dikenal sebagai jamur pangan yang memiliki kandungan nutrisi tinggi, termasuk vitamin B kompleks, vitamin C, serta berbagai mineral penting. Sementara itu, jamur pelapuk kayu seperti *Hexagonia apiaria* diketahui memiliki potensi dalam bidang bioteknologi karena mampu menghasilkan enzim oksidatif yang berperan dalam proses biodegradasi senyawa kompleks dan bioremediasi lingkungan.

Divisi Ascomycota

Berbeda dengan Basidiomycota, jumlah spesies dari divisi Ascomycota yang ditemukan dalam penelitian ini relatif lebih sedikit dengan presentase 22,22%, yaitu dua spesies dengan frekuensi kemunculan terbatas pada satu lokasi pengamatan. Hal ini kemungkinan berkaitan dengan ukuran tubuh buah Ascomycota yang umumnya berukuran lebih kecil, warna tidak mencolok, serta kemunculannya yang bersifat musiman sehingga lebih sulit terdeteksi selama eksplorasi lapangan.

Jamur Ascomycota dicirikan oleh pembentukan askospora di dalam struktur reproduktif yang disebut askus. Kelompok ini banyak ditemukan pada substrat tanah lembap, serasah daun, maupun kayu lapuk. Meskipun jumlahnya lebih sedikit, Ascomycota memiliki peran penting dalam tahap awal dekomposisi bahan organik (Leifheit et al., 2024). Jamur dari kelompok ini umumnya berperan dalam proses mineralisasi awal bahan organik dan membantu memecah senyawa organik sederhana sebelum proses dekomposisi dilanjutkan oleh jamur Basidiomycota (Rajpal et al., 2022).



Spesies Ascomycota yang ditemukan dalam penelitian ini adalah *Mollisia lothariana* dan *Camillea leprieurii*. Kedua spesies tersebut ditemukan pada substrat kayu lapuk dan serasah yang telah mengalami pelapukan lanjut. Kehadiran spesies ini menunjukkan bahwa jamur Ascomycota turut berkontribusi dalam proses dekomposisi bahan organik di kawasan hutan KHDTK. Keberadaan mereka juga menunjukkan adanya tahapan dekomposisi yang kompleks, di mana berbagai kelompok jamur bekerja secara berurutan dalam menguraikan bahan organik di lantai hutan.

Mollisia lothariana (Gambar 2.a) ditemukan pada substrat kayu lapuk merupakan jamur Ascomycota yang bersifat saprofit dan tumbuh berkelompok pada kayu mati atau jaringan tumbuhan lapuk di hutan lembap. Tubuh buahnya kecil berupa apotecium berbentuk cakram hingga cawan dangkal, berwarna putih hingga krem pucat dengan permukaan halus. Spesies ini berperan sebagai pengurai awal bahan organik lignoselulosa, berkontribusi dalam siklus nutrisi dan pembentukan humus.

Camillea leprieurii (Gambar 2.b) ditemukan pada substrat serasah memiliki tubuh buah berupa stromata keras berbentuk silindris hingga memanjang, berwarna coklat tua hingga hitam, dengan peritesium terbenam di dalam jaringan stromata. Spora dihasilkan dalam askus yang terdapat di peritesium. Spesies ini bersifat saprofit pada kayu mati di wilayah tropis dan neotropis, tidak dapat dikonsumsi, serta berperan penting sebagai dekomposer kayu dalam siklus nutrisi ekosistem hutan.

Pola distribusi Ascomycota yang lebih terbatas dibandingkan Basidiomycota juga telah dilaporkan pada berbagai penelitian jamur makroskopis di kawasan hutan tropis Asia Tenggara (Kavanagh, 2017) dan di Pulau Jawa. Penelitian oleh Nurzahra et al. (2025) menyebutkan komunitas jamur makroskopis didominasi oleh Basidiomycota, sedangkan Ascomycota ditemukan dalam jumlah yang lebih sedikit namun tetap memiliki peran penting dalam siklus nutrisi ekosistem.

Implikasi Ekologi dan Konservasi KHDTK

Keanekaragaman jamur makroskopis yang ditemukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar sebelah timur memiliki komunitas dekomposer yang aktif. Kehadiran berbagai spesies jamur saprofit pada substrat kayu lapuk dan serasah daun menunjukkan bahwa proses dekomposisi

bahan organik berlangsung secara alami dan berkontribusi terhadap pembentukan humus serta peningkatan kesuburan tanah.

Inventarisasi jamur makroskopis juga memiliki implikasi penting bagi pengelolaan dan konservasi kawasan KHDTK. Jamur merupakan komponen penting dalam keanekaragaman hayati hutan namun sering kali kurang terdokumentasi dibandingkan tumbuhan dan hewan. Oleh karena itu, data mengenai keberadaan jamur makroskopis dapat menjadi dasar penting dalam pengelolaan kawasan hutan sebagai laboratorium alam untuk penelitian biodiversitas dan ekologi hutan tropis.

Selain itu, keberadaan beberapa spesies dengan potensi pemanfaatan seperti *Auricularia auricula-judae* dan jamur pelapuk kayu lainnya menunjukkan bahwa kawasan KHDTK tidak hanya memiliki nilai ekologis tetapi juga potensi sebagai sumber daya hayati yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian lanjutan mengenai keanekaragaman dan potensi pemanfaatan jamur makroskopis di kawasan ini perlu terus dilakukan untuk mendukung upaya konservasi serta pengembangan ilmu pengetahuan di bidang mikologi dan ekologi hutan.

SIMPULAN

Eksplorasi jamur makroskopis di kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar sebelah timur menemukan 9 spesies yang termasuk dalam 2 divisi, yaitu Basidiomycota dan Ascomycota. Divisi Basidiomycota merupakan kelompok yang paling dominan dengan 7 spesies (77,78%), yaitu *Mycena acicula*, *Mycena albopilosa*, *Marasmius rotula*, *Schizophyllum commune*, *Lepiota castanea*, *Hexagonia apiaria*, dan *Auricularia auricula-judae*. Sementara itu, divisi Ascomycota terdiri dari 2 spesies (22,22%), yaitu *Mollisia lothariana* dan *Camillea leprieurii*. Sebagian besar spesies ditemukan pada substrat kayu lapuk, yang menunjukkan peran penting jamur makroskopis sebagai dekomposer dalam proses pelapukan bahan organik dan siklus hara di ekosistem hutan kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar sebelah timur memiliki potensi keanekaragaman jamur makroskopis yang perlu terus didokumentasikan. Eksplorasi dalam penelitian ini hanya mencakup area hingga sekitar 5 km pertama dari kawasan hutan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan eksplorasi pada area yang lebih jauh dan variasi mikrohabitat yang



lebih luas, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai keanekaragaman dan distribusi jamur makroskopis di kawasan KHDTK Gunung Bromo Karanganyar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arya, A., & Rusevska, K. (Eds.). (2022). *Biology, cultivation and applications of mushrooms*. Singapore: Springer.
- Baldrian, P. (2017). Forest microbiome: diversity, complexity and dynamics. *FEMS Microbiology reviews*, 41(2), 109-130.
- Cahaya, M. A., Rizki Pratama, & Meti Herlina. (2025). Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di Taman Hutan Raya Rajo Lelo Bengkulu. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Sains (JRIPS)*, 4(2), 93-99.
- Harris, J. C. (2014). *Pocket Guide to Mushrooms*.
- Hawksworth, D. L., & Lücking, R. (2017). Fungal diversity revisited: 2.2 to 3.8 million species. *Microbiology spectrum*, 5(4), 10-1128.
- Jenni, R. (2024). *Asosiasi Jenis Jamur Basidiomycota Pada Pohon Dan Serasah Di Kawasan Hutan Kota Delta Malvinas Kota Padang* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat).
- Kavanagh, K. (Ed.). (2017). *Fungi: biology and applications*. John Wiley & Sons.
- Leifheit, E. F., Camenzind, T., Lehmann, A., Andrade-Linares, D. R., Fusan, M., Westhusen, S., ... & Rillig, M. C. (2024). Fungal traits help to understand the decomposition of simple and complex plant litter. *FEMS Microbiology Ecology*, 100(5), fae033.
- Lestari, I. D., & Fauziah, U. T. (2023). Identifikasi Keanekaragaman Jenis Fungi Makroskopis Di Kawasan Hutan Liang Bukal, Moyo Hulu, Sumbawa. *Jurnal Kependidikan*, 7(2), 8-18.
- Lingga, R., Dalimunthe, N. P., Afriyansyah, B., Irwanto, R., Henri, H., Januardi, E., & Safitri, S. (2021). Keanekaragaman jamur makroskopis di Hutan Wisata Desa Tiang Tarah Kabupaten Bangka. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 181-200.
- Moore, D., Robson, G. D., & Trinci, A. P. (2020). *21st century guidebook to fungi*. Cambridge University Press.
- Nurzahra, V. Y., Muzazzinah, M., & Indrowati, M. (2025). Diversity of macrofungi (Ascomycota and Basidiomycota) in the Banyak Mountain Forest Area, Sragen District, Indonesia. *Nusantara Bioscience*, 17(1).
- Purnama, A. (2023). Identifikasi Jenis Lingkungan di Kawasan Hutan Pendidikan Mungku Baru/Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 12(2), 167-172.
- Rahmadwiati, R., Wicaksono, R. L., & Apriyanto, D. (2022). Estimation and Economic Valuation of Above-Ground Carbon in Forest Area with the Special Purpose of Gunung Bromo, Karanganyar, Central Java, Indonesia. *Jurnal Sylva Lestari*, 10(1), 116-126.
- Rajpal, V. R., Singh, I., & Navi, S. S. (Eds.). (2022). *Fungal diversity, ecology and control management*. Springer Nature.
- Retnowati, A., Rugayah, J. S. R., & Arifiani, D. (2019). Status keanekaragaman hayati Indonesia: Kekayaan jenis tumbuhan dan jamur Indonesia.
- Sari, P. M. (2016). Jenis-Jenis Basidiomycota Di Kawasan Air Terjun Curug Pandan Kabupaten Lahat Serta Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi Di Sma (Basidiomycota Types in the Waterfall Curug Pandan Lahat and Contribution To High School Biology Learning).
- Soraya, E. (2019). Seberapa luas hutan yang kita perlukan? sebuah refleksi cara pandang kita pada pengurusan hutan. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 13(1), 1-3.
- Ulfa, S. W., Siagian, N. H., Putri, P. K., Harahap, R. A., & Sari, A. (2023). Identifikasi Produk Bahan Makanan Yang Berbahan Dasar Fungi Makroskopis Pada Pasar Tradisional Dan Modern Yang Ada Di Kota Medan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 11487-11502.
- Wati, R., Noverita, N., & Setia, T. M. (2019). Keanekaragaman jamur makroskopis di beberapa habitat Kawasan Taman Nasional Baluran. *Al-Kaunyah: Jurnal Biologi*, 12(2), 171-180.
- Yang, D., He, Z., Lin, Y., He, X., & Kong, X. (2025). Priority Colonization of Endophytic Fungal Strains Drives Litter Decomposition and Saprotroph Assembly via Functional Trait Selection in Karst Oak Forests. *Microorganisms*, 13(5), 1066.