

## Diversity and Distribution of Macrofungi in the Aikmel Area of Mount Rinjani National Park

Sri Anjar Wani<sup>1\*</sup>, Edi Muhamad Jayadi<sup>1</sup>, Risa Umami<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Tadris IPA Biologi, Universitas Islam Negeri Mataram, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

### Article History

Received : April 25<sup>th</sup>, 2026

Revised : May 07<sup>th</sup>, 2026

Accepted : May 14<sup>th</sup>, 2026

\*Corresponding Author: **Sri Anjar Wani**, Program Studi Tadris IPA Biologi, Universitas Islam Negeri Mataram, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;  
Email:

[220104094.mhs@uinmataram.ac.id](mailto:220104094.mhs@uinmataram.ac.id)

**Abstract:** Indonesia, recognized as a megabiodiversity country, harbors rich biological resources including fungi, which play vital ecological and economic roles. This study aims to analyze the diversity and distribution patterns of macrofungi in the Aikmel Resort area of Mount Rinjani National Park, Lombok. A descriptive–exploratory approach was conducted through field surveys using transect plots in two research stages. Data collection included species identification and measurement of environmental parameters such as temperature, light intensity, soil pH, and humidity. The results of the first stage recorded 40 species, while the second stage identified 37 species. After combining both datasets and removing duplicate species, a total of 68 unique macrofungal species were obtained, belonging to Basidiomycota, Ascomycota, and Mycetozoa. These species were distributed across various orders, families, and genera, with Agaricales and Polyporales as the dominant groups. Most macrofungi were found on decayed wood, indicating its importance as the primary substrate. Diversity analysis revealed a moderate level of diversity with relatively low dominance, fairly even species distribution, and high species richness. Environmental factors such as temperature, soil pH, light intensity, and humidity influenced the variation in macrofungal community structure between the two stages. In conclusion, the Aikmel Resort area exhibits high macrofungal diversity with dynamic community structure influenced by environmental conditions and substrate availability, highlighting its ecological importance as a reservoir of fungal biodiversity.

**Keywords:** Biodiversity; Distribution pattern; Macrofungi diversity; Mount Rinjani National Park; Substrate.

### Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai negara dengan kekayaan biologis yang luar biasa. Keanekaragaman tumbuhan dan hewan yang hidup di sana menjadikannya layak menyandang predikat "*Mega Biodiversity Country*". (Nurhidayah & Alam, 2020; Rohman *et al.*, 2021). Indonesia memiliki kekayaan biodiversitas luar biasa, terdiri atas lebih dari 17.000 spesies flora dan fauna, termasuk ribuan jenis burung, reptil, amfibi, dan ikan (Setiawan *et al.*, 2023). Kekayaan hayati Indonesia tidak hanya mencakup tumbuhan

dan hewan; tetapi juga organisme kecil dan besar seperti jamur atau kapang. Organisme-organisme ini memainkan peran penting dalam ekosistem, baik secara lingkungan maupun finansial (Anjella & Ardyati, 2021).

Makrofungi merupakan komponen penting dalam ekosistem karena berfungsi sebagai sumber pangan, bahan obat, sekaligus berperan sebagai pengurai alami lingkungan. Sebagaimana dinyatakan dalam laporan tahun 2021 dari *Global Biodiversity Information Facility*, Indonesia telah mencatat 11.024 jenis jamur. Dari jumlah tersebut, 7.237 jenis diklasifikasikan dalam divisi Ascomycota,

sedangkan 3.330 jenis termasuk dalam divisi Basidiomycota, yang mencakup makrofungi (Tristina *et al.*, 2022).

Perkembangan makrofungi dipengaruhi oleh berbagai kondisi lingkungan, seperti kelembapan tinggi, kisaran suhu stabil, berbagai substrat yang tersedia, ketinggian, dan tingkat curah hujan (Rakić *et al.*, 2022; Rhahillia *et al.*, 2025). Kondisi lingkungan tersebut memberikan pengaruh langsung terhadap pertumbuhan makrofungi di berbagai wilayah. Interaksi antar faktor ekologis menentukan pola distribusi, di mana jenis vegetasi berfungsi sebagai substrat sekaligus penyedia materi organik (Rahman *et al.*, 2023).

Taman Nasional Gunung Rinjani (TNGR) di Pulau Lombok merupakan kawasan yang menyimpan potensi besar bagi keanekaragaman makrofungi. Berada di wilayah Wallacea—zona transisi antara kawasan Asia dan Australia yang dipisahkan oleh Garis Wallace—TNGR memiliki posisi biogeografi yang istimewa berkat luasnya area serta keragaman ekosistem yang dimiliki. Kondisi tersebut menjadikan TNGR memiliki tingkat kelembapan tinggi, banyak kayu mati, serasah yang melimpah, serta variasi vegetasi yang beragam. Faktor-faktor inilah yang menjadikan TNGR sebagai lokasi ideal untuk penelitian keanekaragaman fungi (Zamroni *et al.*, 2024).

Hasil penelitian Dharmawibawa *et al.*, (2015), tercatat sebanyak 14 spesies makrofungi ditemukan di kawasan TNGR, khususnya di sepanjang jalur Sebau. Temuan tersebut mencakup lima spesies dari famili Ganodermataceae (antara lain *Ganoderma sp.*, *Ganoderma adspersum*, *Ganoderma appalanatum*, *Ganoderma lucidum*, dan *Ganoderma sp.*), serta sembilan spesies lainnya yang berasal dari famili Polyporaceae (Dharmawibawa *et al.*, 2015). Penelitian sebelumnya yang dilakukan di jalur Sebau masih terbatas karena hanya menyoroti kelompok tertentu tanpa menyertakan analisis kuantitatif mengenai struktur komunitas. Oleh sebab itu, penelitian ini dilaksanakan untuk melengkapi data terkait keanekaragaman makrofungi di Taman Nasional Gunung Rinjani, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai keanekaragaman makrofungi di kawasan

Resort Aikmel.

## Bahan dan Metode

### Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian lapangan dilakukan secara langsung di lokasi penelitian di kawasan resort Aikmel, TNGR, Pulau Lombok. Penelitian ini bersifat deskriptif eksploratif dengan tujuan menjelajah dan mendeskripsikan keberadaan makrofungi yang ada di lapangan, mendokumentasikan serta menganalisis sampel yang ditemukan. Teknik pengambilan data menggunakan metode jelajah (survey eksploratif).

### Alat penelitian

Alat-alat yang digunakan yaitu Transek plot, termometer dan hygrometer, alat ukur pH tanah, pengukur intensitas cahaya (lux meter), GPS, kamera dokumentasi, dan buku identifikasi/monograf makrofungi.

### Pengumpulan data

Data dikumpulkan melalui survei lapangan eksploratif dengan menjelajah area transek yang sudah ditentukan. Pengambilan data dilakukan dengan metode jalur dan plot. Pada tahap ini dilakukan dengan menentukan 8 plot. Jarak antar plot ditetapkan sejauh 1.000 meter (1 km). Pada setiap plot tersebut, pengambilan data dilakukan dengan membuat plot 10m x 10m di kiri jalur pengamatan.

### Analisis data

Analisis data dilakukan dengan pendekatan kualitatif serta deskriptif. Data yang diperoleh dari lapangan kemudian disusun dalam bentuk tabulasi untuk menghasilkan informasi mengenai tingkat keanekaragaman, dominansi, pemerataan, dan kekayaan jenis. Dalam penelitian ini, analisis kuantitatif diterapkan melalui tahapan berikut:

#### *Indeks keanekaragaman*

Tingkat keanekaragaman seberapa tinggi atau rendahnya suatu komunitas yang di lokasi penelitian diukur dengan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener pada persamaan 1.

$$H' = -\sum Pi (\ln pi) \quad (1)$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener  
 Pi = Proporsi jumlah individu jenis ke-i dengan jumlah individu total  
 n = Kerapatan jenis  
 N = Kerapatan seluruh jenis

Kriteria Shannon-Wiener untuk penilaian keanekaragaman:

Nilai indeks H' di bawah 1,0 mengindikasikan keanekaragaman rendah, nilai antara 1,0 hingga 3,322 menunjukkan keanekaragaman sedang, dan nilai di atas 3,322 menandakan keanekaragaman tinggi.

#### Indeks Dominansi

Indeks dominansi dihitung dengan menggunakan rumus indeks dominansi dari Simpson pada persamaan 2.

$$D = \sum (ni / N) \quad (2)$$

Keterangan:

D = Indeks Dominansi Simpson  
 ni = Jumlah Individu tiap spesies  
 N = Jumlah Individu seluruh spesies

Adapun kategori indeks dominansi sebagai berikut:

Dominansi rendah ditunjukkan oleh nilai  $D \leq 0,50$ , dominansi sedang berada pada rentang 0,50–0,75, sedangkan dominansi tinggi tercermin dari nilai D antara 0,75–1,00.

#### Indeks Kemerataan

Untuk menentukan seberapa setara masing-masing spesies dalam setiap komunitas, tingkat kemerataan, atau indeks keselarasan, digunakan pada persamaan 3.

$$E = \frac{H'}{\ln S} \quad (3)$$

Keterangan :

E = Indeks kemerataan  
 H' = Indeks keanekaragaman jenis

S = Jumlah jenis yang teramati

Nilai  $E < 0,3$  mengindikasikan pemerataan rendah, kisaran 0,3–0,6 menunjukkan pemerataan sedang, dan nilai  $E > 0,6$  mencerminkan pemerataan tinggi.

#### Kekayaan jenis

Kekayaan jenis ditentukan oleh jumlah jenisnya yang ada dalam suatu area pada persamaan 4.

$$R_1 = \frac{S-1}{\ln(NO)} \quad (4)$$

Keterangan :

R1 = Indeks kekayaan jenis (indeks Margalef)  
 S = Jumlah total jenis yang teramati  
 NO = Jumlah total individu yang teramati  
 Nilai R1 di bawah 3,5 menandakan kekayaan jenis rendah, nilai antara 3,5–5,0 menunjukkan kekayaan sedang, dan nilai di atas 5,0 mengindikasikan kekayaan tinggi.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil penelitian

Penelitian yang dilakukan di Resort Aikmel, Taman Nasional Gunung Rinjani, dilaksanakan dalam dua tahap dan berhasil mendokumentasikan tingkat keanekaragaman makrofungi yang cukup tinggi. Pada tahap pertama tercatat 40 spesies, sedangkan tahap kedua menemukan 37 spesies. Setelah data dari kedua tahap digabungkan dan spesies yang sama disingkirkan, diperoleh total 68 spesies yang termasuk dalam dua divisi utama, yaitu Basidiomycota dan Ascomycota, serta satu kelompok Mycetozoa. Keseluruhan spesies tersebut terdistribusi ke berbagai ordo, famili, dan genus, dengan Agaricales sebagai ordo paling dominan, diikuti oleh Polyporales. Rincian spesies makrofungi yang ditemukan beserta klasifikasi taksonominya disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

**Tabel 1.** Spesies makrofungi yang ditemukan di kawasan Resort Aikmel Taman Nasional Gunung Rinjani pada tahap 1

Ordo	Famili	Genus	Spesies	Substrat
Agaricales	Agaricaceae	Leucoagaricus	<i>Leucoagaricus rubrotinctus</i> (Peck) Singer	Permukaan tanah
	Bolbitiaceae	Conocybe	<i>Conocybe</i> sp.	Kayu lapuk

Ordo	Famili	Genus	Spesies	Substrat
	Crepidotaceae	Crepidotus	<i>Crepidotus variabilis</i> (Pers.) P. Kumm.	Kayu lapuk
	Lyophyllaceae	Termitomyces	<i>Termitomyces eurhizus</i> (Berk.) R. Heim	Permukaan tanah
	Marasmiaceae	Crinipellis	<i>Crinipellis</i> sp.	Kayu lapuk
	Marasmiaceae	Marasmius	<i>Marasmius rotula</i> (Scop.) Fr.	Batang kayu hidup
	Marasmiaceae	Marasmius	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.	Batang kayu hidup
	Marasmiaceae	Marasmius	<i>Marasmius</i> sp.	Kayu lapuk
	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena adscendens</i> (Lasch) Maas Geest.	Serasah
	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena holoporhyra</i> (Berk. & M.A. Curtis) Sacc.	Serasah
	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena galopus</i> (Pers.) P. Kumm.	Serasah
	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena</i> sp.	Kayu lapuk
	Mycenaceae	Roridomyces	<i>Roridomyces roridus</i> (Fr.) Rexer	Kayu lapuk
	Phyalacriaceae	Gloiocephala	<i>Gloiocephala epiphylla</i> (Pers.) Singer	Serasah
	Psathyrellaceae	Coprinopsis	<i>Coprinopsis radiata</i> (Bolton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo	Batang kayu hidup
	Psathyrellaceae	Coprinus	<i>Coprinus disseminates</i> (Pers.) J.E. Lange	Kayu lapuk
	Psathyrellaceae	Parasola	<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple	Serasah
	Schizophyllaceae	Schizophyllum	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.	Permukaan tanah
	Typhulaceae	Macrotyphula	<i>Macrotyphula</i> sp.	Kayu lapuk
Auriculariales	Auriculariaceae	Auricularia	<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél.	Kayu lapuk
	Exidiaceae	Pseudohydnum	<i>Pseudohydnum gelatinosum</i> (Scop.) P. Karst.	Batang kayu hidup
Cantharellales	Clavulinaceae	Clavulina	<i>Clavulina</i> sp.	Kayu lapuk
Dacrymycetales	Dacrymycetaceae	Dacrymyces	<i>Dacrymyces</i> sp.	Kayu lapuk
	Dacrymycetaceae	Dacryopinax	<i>Dacryopinax spathularia</i> (Schwein.) G.W. Martin	Kayu lapuk
Geastrales	Geastraceae	Geastrum	<i>Geastrum fimbriatum</i> Fr.	Permukaan tanah
Helotiales	Helotiaceae	Bisporella	<i>Bisporella citrina</i> (Batsch) Korf & S.E. Carp.	Batang kayu hidup
	Helotiaceae	Hymenoscyphus	<i>Hymenoscyphus fagineus</i> (Pers.) Dennis	Kayu lapuk
Pezizales	Morchellaceae	Morchella	<i>Morchella rinjaniensis</i> Nuhu, H. Mustafa, D. Sulist., & K.H. Laras.	Permukaan tanah
Polyporales	Fomitopsidaceae	Laetiporus	<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Murrill	Kayu lapuk
	Ganodermataceae	Ganoderma	<i>Ganoderma curtisii</i> (Berk.) Murrill	Kayu lapuk
	Ganodermataceae	Ganoderma	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.	Kayu lapuk
	Ganodermataceae	Ganoderma	<i>Ganoderma</i> sp.	Kayu lapuk
	Polyporaceae	Microporus	<i>Microporus affinis</i> (Blume & T. Nees) Kuntze	Kayu lapuk
	Polyporaceae	Microporus	<i>Microporus</i> sp.	Kayu lapuk
	Polyporaceae	Trametes	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd	Kayu lapuk
	Polyporaceae	Trametes	<i>Trametes polyzona</i> (Pers.) Justo	Kayu lapuk
	Polyporaceae	Trametes	<i>Trametes pubescens</i> (Schumach.)	Kayu lapuk

Ordo	Famili	Genus	Spesies	Substrat
			Pilát	
Protosteliales	Polyporaceae	Tyromyces	<i>Tyromyces chioneus</i> (Fr.) P. Karst.	Kayu lapuk
	Ceratiomyxaceae	Ceratiomyxa	<i>Ceratiomyxa fruticulose</i> (O.F. Müll.) T. Macbr.	Kayu lapuk
Xylariales	Xylariaceae	Xylaria	<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev.	Kayu lapuk

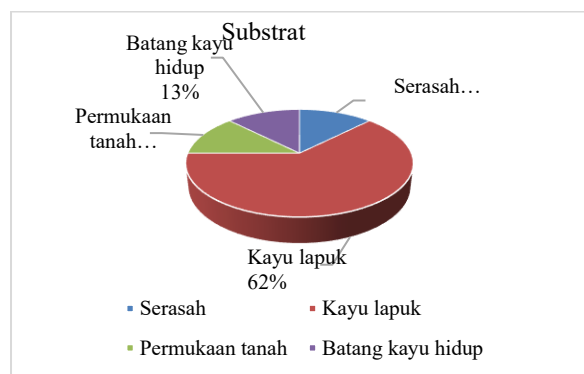
**Tabel 2.** Spesies makrofungi yang ditemukan di kawasan Resort Aikmel Taman Nasional Gunung Rinjani pada tahap 2

Ordo	Famili	Genus	Spesies	Substrat
Agaricales	Crepidotaceae	Crepidotus	<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff.) Staude	Kayu lapuk
	Crepidotaceae	Crepidotus	<i>Crepidotus luteolus</i> Sacc.	Batang kayu hidup
	Entolomataceae	Entoloma	<i>Entoloma pygmaeopapillatum</i> Corner & Horak	Serasah
	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena adscendens</i> (Lasch) Maas Geest.	Serasah
	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena chlorophos</i> (Berk.) Sacc.	Kayu lapuk
	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena corynephora</i> Maas Geest.	Kayu lapuk
	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena exilis</i> (Har. & Pat.) Desjardin	Kayu lapuk
	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena galericulata</i> (Scop.) Gray	Batang kayu hidup
	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena stylobates</i> (Pers.) P. Kumm.	Serasah
	Mycenaceae	Mycena	<i>Mycena</i> sp.	Kayu lapuk
	Omphalotaceae	Marasmiellus	<i>Marasmiellus</i> sp.	Kayu lapuk
	Physalacriaceae	Cyptotrama	<i>Cyptotrama asprata</i> (Berk.) Redhead & Ginns	Kayu lapuk
	Pleurotaceae	Hohenbuehelia	<i>Hohenbuehelia podocarpinea</i> Corner	Kayu lapuk
	Pleurotaceae	Hohenbuehelia	<i>Hohenbuehelia unguicularis</i> (Fr.) O.K. Mill.	Serasah
	Pleurotaceae	Pleurotus	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.	Kayu lapuk
	Psathyrellaceae	Coprinellus	<i>Coprinellus disseminates</i> (Pers.) J.E. Lange	Kayu lapuk
	Schizophyllaceae	Schizophyllum	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.	Kayu lapuk
	Tricholomataceae	Collybia	<i>Collybia</i> sp.	Kayu lapuk
	Marasmiaceae	Marasmius	<i>Marasmius siccus</i> (Schwein.) Fr.	Kayu lapuk
Boletales	Boletaceae	Strobilomyces	<i>Strobilomyces strobilaceus</i> (Scop.) Berk.	Permukaan tanah
Ceratiomyxales	Ceratiomyxaceae	Ceratiomyxa	<i>Ceratiomyxa fruticulose</i> (O.F. Müll.) T. Macbr.	Kayu lapuk
Pezizales	Morchellaceae	Morchella	<i>Morchella rinjaniensis</i> Nuhu, H. Mustafa, D. Sulist., & K.H. Laras	Permukaan tanah
Polyporales	Fomitopsidaceae	Laetiporus	<i>Laetiporus gilbertsonii</i> M. Fisch., Schweich., & Ryvardeen	Kayu lapuk
	Fomitopsidaceae	Laetiporus	<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Murrill	Kayu lapuk
	Ganodermataceae	Ganoderma	<i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst.	Batang kayu hidup
	Irpicaceae	Gloeoporus	<i>Gloeoporus dichrous</i> (Fr.) Bres.	Kayu lapuk
	Meruliaceae	Bjerkandera	<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd.) P. Karst.	Kayu lapuk
	Polyporaceae	Earliella	<i>Earliella scabrosa</i> (Pers.) Gilb. & Ryvardeen	Kayu lapuk
	Polyporaceae	Lentinus	<i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.) Fr.	Kayu lapuk
	Polyporaceae	Microporus	<i>Microporus affinis</i> (Blume & T. Nees) Kuntze	Kayu lapuk
	Polyporaceae	Microporus	<i>Microporus</i> sp.	Kayu lapuk
	Polyporaceae	Microporus	<i>Microporus xanthopus</i> (Fr.) Kuntze	Permukaan

Ordo	Famili	Genus	Spesies	Substrat
Russulales	Stereaceae	Stereum	<i>Stereum Ostrea</i> (Blume & T. Nees)	Kayu lapuk tanah
Thelephorales	Thelephoraceae	Thelephora	<i>Thelephora anthocephala</i> (Bull.) Fr.	Serasah
Xylariales	Xylariaceae	Xylaria	<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev.	Kayu lapuk
	Xylariaceae	Xylaria	<i>Xylaria longiana</i> (Speg.) Lloyd	Batang kayu hidup
	Xylariaceae	Xylaria	<i>Xylaria longipes</i> Nitschke	Kayu lapuk

### Distribusi Makrofungi Berdasarkan Substrat

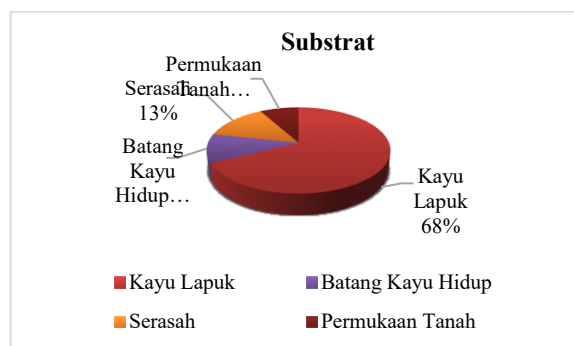
Penelitian makrofungi yang dilakukan pada tahap pertama dan kedua menunjukkan adanya variasi substrat tempat tumbuh, meliputi tanah, serasah, batang kayu hidup, serta kayu yang telah mengalami pelapukan. Dari kedua tahap tersebut, sebagian besar spesies ditemukan berkembang pada kayu lapuk, meskipun proporsinya berbeda di tiap tahap.



**Gambar 1.** Diagram lingkaran distribusi makrofungi berdasarkan substrat tahap 1

Secara umum, pada tahap awal spesies dari ordo Agaricales lebih banyak dijumpai pada substrat tanah dan serasah, sedangkan kelompok

Polyporales, Auriculariales, dan Xylariales lebih dominan pada kayu lapuk. Pola serupa juga terlihat pada tahap kedua, di mana Agaricales tetap muncul pada tanah dan serasah, sementara Polyporales bersama beberapa ordo lainnya cenderung mendominasi substrat kayu lapuk. Komposisi persentase distribusi makrofungi berdasarkan substrat disajikan dalam bentuk diagram lingkaran pada gambar 1 dan Gambar 2.



**Gambar 2.** Diagram lingkaran distribusi makrofungi berdasarkan substrat tahap 2

Adapun keragaman makrofungi yang ditemukan tahap 1 di kawasan Resort Aikmel Taman Nasional Gunung Rinjani dapat dilihat pada gambar 3.





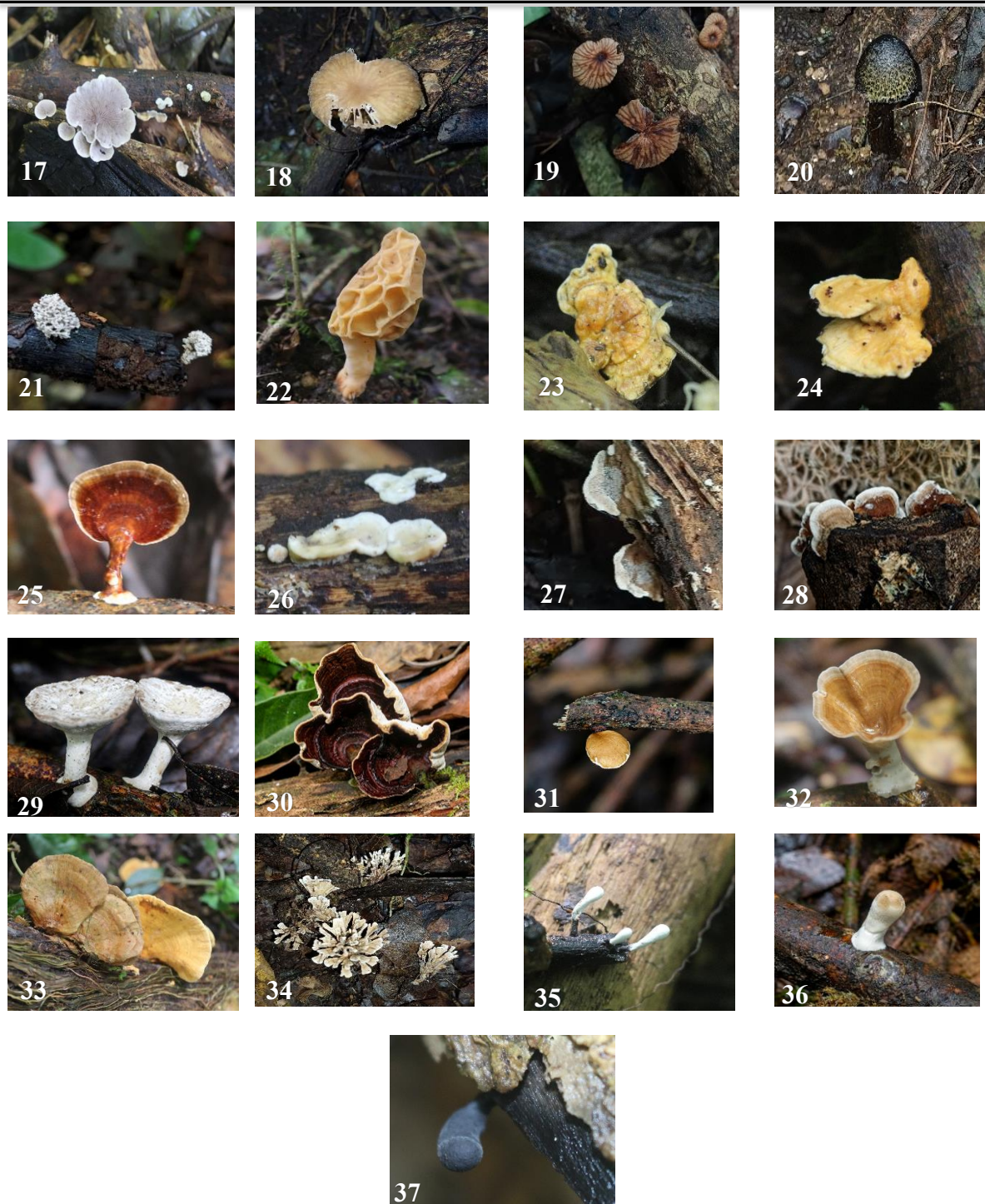


**Gambar 3.** Keragaman spesies makrofungi yang ditemukan pada tahap 1 di kawasan Resort Aikmel Taman Nasional Gunung Rinjani.: 1) *Leucoagaricus rubrotinctus*, 2) *Conocybe* sp., 3) *Crepidotus variabilis*, 4) *Termitomyces eurrhizus*, 5) *Crinipellis* sp., 6) *Marasmius rotula*, 7) *Marasmius oreades*, 8) *Marasmius* sp., 9) *Mycena adscendens*, 10) *Mycena holoporhya*, 11) *Mycena galopus*, 12) *Mycena* sp., 13) *Roridomyces roridus*, 14) *Gloiocephala epiphylla*, 15) *Coprinopsis radiata*, 16) *Coprinus disseminatus*, 17) *Parasola plicatilis*, 18) *Schizophyllum commune*, 19) *Macrotyphula* sp., 20) *Auricularia auricula-judae*, 21) *Pseudohydnum gelatinosum*, 22) *Clavulina* sp., 23) *Dacrymyces* sp., 24) *Dacryopinax spathularia*, 25) *Gastrum fimbriatum*, 26) *Bisporella citrina*, 27) *Hymenoscyphus fagineus*, 28) *Morchella rinjaniensis*, 29) *Laetiporus sulphureus*, 30) *Ganoderma curtisii*, 31) *Ganoderma applanatum*, 32) *Ganoderma* sp., 33) *Microporus affinis*, 34) *Microporus* sp., 35) *Trametes versicolor*, 36) *Trametes polyzona*, 37) *Trametes pubescens*, 38) *Tyromyces chioneus*, 39) *Ceratiomyxa fruticulosa*, 40) *Xylaria hypoxylon*

Adapun keragaman makrofungi yang ditemukan tahap 2 di kawasan Resort Aikmel

Taman Nasional Gunung Rinjani dapat dilihat pada gambar 4.





**Gambar 4.** Keragaman spesies makrofungi yang ditemukan pada tahap 2 di kawasan Resort Aikmel Taman Nasional Gunung Rinjani. 1) *Crepidotus mollis*, 2) *Crepidotus luteolus*, 3) *Entoloma pygmaeopapillatum*, 4) *Mycena adscendens*, 5) *Mycena chlorophos*, 6) *Mycena corynephora*, 7) *Mycena exilis*, 8) *Mycena galericulata*, 9) *Mycena stylobates*, 10) *Mycena* sp., 11) *Marasmiellus* sp., 12) *Cyptotrama asprata*, 13) *Hohenbuehelia podocarpinea*, 14) *Hohenbuehelia unguicularis*, 15) *Pleurotus ostreatus*, 16) *Coprinellus disseminatus*, 17) *Schizophyllum commune*, 18) *Collybia* sp., 19) *Marasmius siccus*, 20) *Strobilomyces strobilaceus*, 21) *Ceratiomyxa fruticulosa*, 22) *Morchella rinjaniensis*, 23) *Laetiporus gilbertsonii*, 24) *Laetiporus sulphureus*, 25) *Ganoderma lucidum*, 26) *Gloeoporus dichrous*, 27) *Bjerkandera adusta*, 28) *Earliella scabrosa*, 29) *Lentinus tigrinus*, 30) *Microporus affinis*, 31) *Microporus* sp., 32) *Microporus xanthopus*, 33) *Stereum ostrea*, 34) *Thelephora anthocephala*, 35) *Xylaria hypoxylon*, 36) *Xylaria longiana*, 37) *Xylaria longipes*.

### Kondisi Lingkungan Lokasi Penelitian

Selama penelitian, parameter lingkungan yang diamati mencakup suhu udara, intensitas cahaya, serta pH tanah. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa kondisi di lokasi penelitian berada dalam rentang yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan makrofungi. Rincian parameter lingkungan lokasi penelitian disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 3.** Parameter kualitas lingkungan pada tahap 1 di kawasan Resort Aikmel Taman Nasional Gunung Rinjani

No.	Parameter lingkungan	Satuan	Kisaran
1.	Suhu	°C	21
2.	Intensitas cahaya	cd	1423
3.	Ph tanah	-	6,5
4.	kelembaban	RH	83%

**Tabel 4.** Parameter kualitas lingkungan pada tahap 2 di kawasan Resort Aikmel Taman Nasional Gunung Rinjani

No.	Parameter lingkungan	Satuan	Kisaran
1.	Suhu	°C	22
2.	Intensitas cahaya	cd	2035
3.	pH tanah	-	7,0
4.	kelembaban	RH	81%

### Indeks Keanekaragaman dan Struktur Komunitas

Analisis komunitas makrofungi menggunakan indeks keanekaragaman, dominansi, kemerataan, dan kekayaan jenis menunjukkan adanya perbedaan antara tahap pertama dan kedua. Tahap awal lebih stabil dengan keanekaragaman serta kemerataan tinggi dan dominansi rendah, sedangkan tahap kedua memperlihatkan penurunan keanekaragaman dan kemerataan serta peningkatan dominansi. Nilai indeks keanekaragaman, dominansi, kemerataan, dan kekayaan jenis disajikan secara rinci pada Tabel 3.

**Tabel 5.** Rekapitulas Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ), Indeks Dominansi (C), Indeks Kemerataan, Indeks Kekayaan Jenis (d) Tahap 1

No.	Analisis	Total
1.	Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ )	2,6191
2.	Indeks Dominansi (C)	0,1439
3.	Indeks Kemerataan	0,7100
4.	Indeks Kekayaan Jenis (d)	6,9039

**Tabel 6.** Rekapitulas Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ), Indeks Dominansi (C), Indeks Kemerataan, Indeks Kekayaan Jenis (d) Tahap 2

No.	Analisis	Total
1.	Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ )	2,2282
2.	Indeks Dominansi (C)	0,1954
3.	Indeks Kemerataan	0,6170
4.	Indeks Kekayaan Jenis (d)	5,2449

### Pembahasan

#### Struktur Komunitas dan Dominansi Ordo

Penelitian komunitas makrofungi di Resort Aikmel, Taman Nasional Gunung Rinjani, pada dua tahap pengamatan memperlihatkan dominansi utama oleh ordo Agaricales dan Polyporales, dengan variasi komposisi antar tahap. Pada tahap pertama, Agaricales lebih banyak ditemukan pada substrat tanah dan serasah, sedangkan pada tahap kedua Polyporales semakin menonjol pada kayu lapuk, mencerminkan intensitas proses dekomposisi yang lebih tinggi. Kedua ordo ini menunjukkan kemampuan adaptasi yang kuat terhadap kondisi hutan tropis yang lembap. Kehadiran famili Mycenaceae dan Marasmiaceae menegaskan peran penting serasah dalam tahap awal dekomposisi, sementara peningkatan Polyporales pada tahap kedua menekankan fungsi fungi pelapuk kayu dalam menguraikan lignin dan selulosa.

Penelitian ini konsisten dengan temuan (Araruna *et al.*, 2023) di Taman Nasional Gunung Rinjani, yang melaporkan bahwa komunitas makrofungi di jalur pendakian Resort Tetebatu juga didominasi oleh ordo Agaricales pada substrat tanah dan serasah, serta Polyporales pada kayu lapuk. Temuan yang sejalan juga dilaporkan oleh (Fawwaz *et al.*, 2024) di Resort Timbenuh, TNGR, yang menunjukkan bahwa keberadaan kayu mati serta tutupan vegetasi yang baik berperan penting dalam meningkatkan kelimpahan Polyporales sebagai dekomposer utama lignin dan selulosa.

#### Distribusi Makrofungi Berdasarkan Substrat

Sebagian besar spesies makrofungi yang ditemukan pada kedua tahap penelitian tumbuh pada substrat kayu lapuk, diikuti oleh serasah dan tanah dengan proporsi yang bervariasi antar tahap. Dominansi pada kayu lapuk terlihat lebih konsisten, terutama pada tahap kedua, yang menegaskan pentingnya substrat ini dalam menopang komunitas makrofungi. Pola tersebut menunjukkan bahwa dekomposisi kayu mati merupakan fungsi ekologis

utama, sementara keberadaan makrofungi pada serasah dan tanah lebih berperan dalam fase awal dekomposisi dengan kontribusi yang relatif kecil. Kayu lapuk menyediakan sumber karbon kompleks yang menjadi substrat ideal bagi jamur pelapuk kayu, khususnya dari kelompok Basidiomycota. Hal ini sejalan dengan temuan Huo *et al.*, (2024), yang menekankan bahwa kayu lapuk merupakan substrat optimal bagi makrofungi karena sistem enzimatis mereka lebih kompleks dalam mendegradasi dinding sel kayu dibandingkan dengan jamur yang hidup di habitat lain (Huo *et al.*, 2024).

Jumlah spesies makrofungi lebih banyak ditemukan pada substrat kayu lapuk karena substrat ini menyediakan nutrisi melimpah, terutama lignoselulosa yang dapat diuraikan oleh enzim jamur pelapuk kayu (Nur *et al.*, 2021). Selain itu, kayu lapuk mampu mempertahankan kelembapan lebih lama sehingga menciptakan iklim mikro yang mendukung pertumbuhan miselium serta pembentukan tubuh buah (Putri *et al.*, 2018). Struktur kayu yang berpori juga memberikan ruang kolonisasi yang luas, menjadikannya substrat paling optimal bagi kelimpahan dan keanekaragaman makrofungi di ekosistem hutan (Baldrian, 2016).

### **Interpretasi Indeks Keanekaragaman dan Struktur Komunitas**

Indeks keanekaragaman menunjukkan bahwa komunitas makrofungi berada pada kategori sedang di kedua tahap penelitian. Namun, pada tahap kedua terlihat adanya penurunan keanekaragaman yang disertai peningkatan dominansi, sehingga beberapa spesies menjadi lebih menonjol. Kondisi ini mengindikasikan bahwa tahap pertama memiliki struktur komunitas yang lebih stabil dan merata, sedangkan tahap kedua mengalami sedikit perubahan dengan kecenderungan dominansi spesies tertentu.

Secara ekologis, kondisi lingkungan di lokasi penelitian cukup mendukung pertumbuhan makrofungi, meskipun belum sepenuhnya optimal untuk menghasilkan tingkat keanekaragaman yang tinggi. Faktor-faktor seperti suhu yang relatif sejuk, pH tanah mendekati netral, serta fluktuasi intensitas cahaya berpengaruh terhadap kestabilan kelembapan mikrohabitat (Idaheryana *et al.*, 2025). Ketidakstabilan kelembapan tersebut dapat membatasi perkembangan spesies tertentu, sehingga berdampak pada penurunan keanekaragaman dan pemerataan pada tahap kedua.

Selain itu, dominasi substrat kayu lapuk menunjukkan adanya preferensi habitat spesifik yang turut memengaruhi distribusi spesies, sehingga keanekaragaman komunitas berada dalam kategori sedang (Rustøen *et al.*, 2023).

Temuan penelitian ini sejalan dengan pengamatan yang dilakukan oleh Afrita (2021), yang menunjukkan bahwa variasi jamur yang terlihat di wilayah Air Terjun Curug Embun, yang terletak di Kota Lubuklinggau, berada dalam kisaran sedang (nilai 1,3530). Kondisi tersebut disebabkan oleh distribusi spesies jamur yang tidak merata di lokasi penelitian (Afrita *et al.*, 2021). Tingkat dominansi dikategorikan rendah karena komunitas tidak hanya dikuasai oleh satu spesies saja, melainkan oleh beberapa spesies sekaligus dengan pola dominansi yang cenderung menyebar (Juarsih *et al.*, 2023).

Nilai indeks pemerataan yang tinggi pada penelitian ini sejalan dengan temuan (Armadhan *et al.*, 2023), yang melaporkan bahwa makrofungi memiliki distribusi individu antarspesies yang relatif merata, dengan nilai indeks pemerataan sebesar 0,764. Indeks kekayaan spesies yang tinggi menunjukkan bahwa wilayah Aikmel Resort memiliki potensi yang cukup besar untuk keanekaragaman hayati makrofungal. Hal ini sejalan dengan penelitian Rhahillia (2025), yang menemukan total delapan spesies makrofungi di Curug Cikotak. Dari jumlah tersebut, enam spesies berhasil diidentifikasi hingga tingkat spesies, sementara dua lainnya hanya sampai tingkat genus, sehingga mencerminkan tingginya nilai indeks kekayaan jenis makrofungi di lokasi tersebut (Rhahillia *et al.*, 2025).

### **Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Keanekaragaman**

Parameter lingkungan yang diukur menunjukkan kondisi yang mendukung pertumbuhan makrofungi. Hal ini sejalan dengan temuan Fikri (2023), yang melaporkan bahwa faktor lingkungan seperti suhu yang relatif sejuk dan pH tanah mendekati netral merupakan kondisi penting yang mendukung perkembangan makrofungi (Fikri *et al.*, 2023).

Rendahnya intensitas cahaya berperan penting dalam menjaga kelembapan mikrohabitat. Hal ini sejalan dengan kajian Oliver (2022), yang menunjukkan bahwa paparan sinar matahari terbatas sekitar 20% mampu mempertahankan kadar air pada lapisan serasah maupun kayu lapuk

di ekosistem rawa gambut (Oliver *et al.*, 2022) Kombinasi faktor lingkungan tersebut membentuk kondisi mikroklimat yang mendukung pertumbuhan sekaligus reproduksi makrofungi, sehingga berkontribusi terhadap tingginya kekayaan dan pemerataan jenis di lokasi penelitian.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di Resort Aikmel, Taman Nasional Gunung Rinjani, tercatat sebanyak 68 spesies makrofungi setelah data dari tahap pertama dan kedua digabungkan serta spesies yang sama dieliminasi. Spesies tersebut termasuk dalam dua divisi utama, yaitu Basidiomycota dan Ascomycota, serta satu kelompok Mycetozoa, dengan dominansi terbesar berasal dari ordo Agaricales dan Polyporales yang tersebar ke dalam berbagai ordo, famili, dan genus. Sebagian besar makrofungi ditemukan tumbuh pada substrat kayu lapuk yang berfungsi sebagai sumber nutrisi sekaligus habitat utama. Analisis menunjukkan bahwa komunitas makrofungi berada pada kategori keanekaragaman sedang, dengan tingkat dominansi rendah hingga sedang, pemerataan relatif baik, serta kekayaan jenis tinggi, meskipun terdapat variasi struktur komunitas antar tahap penelitian. Secara keseluruhan, kawasan Resort Aikmel memiliki potensi keanekaragaman makrofungi yang besar, dengan dinamika komunitas yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan ketersediaan substrat, khususnya kayu lapuk sebagai habitat utama.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak Taman Nasional Gunung Rinjani, khususnya Resort Aikmel, atas izin dan dukungan selama kegiatan penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada dosen pembimbing serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam memberikan arahan, bantuan, dan dukungan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini.

## Referensi

- Afrita, E., Jayati, R. D., & Riastuti, R. D. (2021). Keanekaragaman Jamur Makroskopis Di Kawasan Air Terjun Curug Embun Kota Lubuklinggau. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 4(1), 26–32. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v4i1.1459>
- Anjella, P. N., & Ardyati, D. P. I. (2023). Identifikasi Jenis Makrofungi Di Kawasan Permandian Kaliwuliwu Desa Pongkowulu Kabupaten Buton Utara Sulawesi Tenggara. *Jurnal Penelitian Biologi dan Kependidikan* 2(1), 13-24. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/biodidaktika/article/view/24225/0>
- Araruna, I. I., Latifah, S., & Prasetyo, A. R. (2023). Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis Pada Destinasi Wisata Pendakian Resort Tetebatu Taman Nasional Gunung Rinjani. *Hutan Pulau-Pulau Kecil* (1), 11-21. [https://eprints.unram.ac.id/51904/2/JURNAL\\_Isroqul%20Ihsan%20Araruna\\_C11021023](https://eprints.unram.ac.id/51904/2/JURNAL_Isroqul%20Ihsan%20Araruna_C11021023).
- Armadhan, W. S., Sari, S. P., Aji, M. Y. M. B., Permatasari, D. P., Amalia, B. W., Berlin, G. E., Aszar, A. S., Indrawan, M., Pradhan, P., & Setyawan, A. D. (2023). The macrofungal diversity and its potential from the karst forest of Kalipoh Village, Kebumen District, Indonesia. *Asian Journal of Forestry*, 7(2). <https://doi.org/10.13057/asianjfor/r070204>
- Baldrian, P. (2016). Forest microbiome: Diversity, complexity and dynamics. *FEMS Microbiology Reviews*, fuw040. <https://doi.org/10.1093/femsre/fuw040>
- Dharmawibawa, I. D., Imran, A., & Ulan, M. (2015). Keanekaragaman Jenis Ganoderma Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani (Tngr) Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Ilmiah Biologi "Bioscientist"* 3(2), 61-65. <https://ojspanel.undikma.ac.id/index.php/bioscientist/article/download/1421/1127>
- Dzakwan Army Fawwaz, Tina Warasari, Ernawati, Yulia Nurhaliza, Yuni Sucitawati, Ervina Titi Jayanti, Baiq Muli Harisanti, & Sri Nopita Primawati. (2024). Diversity of Fungi in the Mount Rinjani National Park Kembang Kuning Resort,

- Jeruk Manis Village, Sikur District, East Lombok Regency. *Ecobios Journal Of Environmental Science*, 1(1), 37–46. <https://doi.org/10.71024/ecobios/2024/v1i1/15>
- Fikri, A. H. N., Rosyid, C. H. R., Mahajarifar, R. Z., Fadlun, F., & Noverita, N. (2023). Keanekaragaman Jamur Makro dan Potensinya di Kampung Citlahab, Balai Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *Al-Kauniah: Jurnal Biologi*, 16(1), 76–88. <https://doi.org/10.15408/kauniah.v16i1.20482>
- Huo, W., Cui, L., Yan, P., He, X., Zhang, L., Liu, Y., Dai, L., Qi, P., Hu, S., Qiao, T., & Li, J. (2024). Diversity and Composition of Fungicolous Fungi Residing in Macrofungi from the Qinling Mountains. *Journal of Fungi*, 10(9), 601. <https://doi.org/10.3390/jof10090601>
- Idaheryana, A., Rahmah, I. L., Ratnasari, S., Rahayu, S., & Irawanto, R. (2025). Pengaruh Klimatologi Terhadap Kondisi Habitat Koleksi Kebun Raya Purwodadi. In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi "SainTek"* (Vol. 2, No. 2, pp. 257-271). <https://conference.ut.ac.id/index.php/saintek/article/view/6501>
- Juarsih, J., Ekyastuti, W., & Astiani, D. (2023). Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis Di Bukit Semujan Taman Nasional Danau Sentarum Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Hutan Lestari*, 11(4), 975. <https://doi.org/10.26418/jhl.v11i4.71404>
- Nur, I. F., Sihombing, A. D., Fazriati, N., Az-Zahra, R., Utami, A. W. A., & Ristanto, R. H. (2021). Keanekaragaman Makrofungi di Hutan Kota Srengseng dan Pesanggrahan Sangga Buana Jakarta. *Proceeding of Biology Education*, 4(1), 89-108. <https://doi.org/10.21009/pbe.4-1.9>
- Nurhidayah, L., & Alam, S. (2020). The forest and its biodiversity: Assessing the adequacy of biodiversity protection laws in Indonesia. *Asia Pacific Journal of Environmental Law*, 23(2), 178-201. <https://doi.org/10.4337/apjel.2020.02.04>
- Oliver, F. I., Arifin, Y. F., & Payung, D. (2022). Identifikasi Jenis Dan Analisis Habitat Tumbuhan Bajakah Di Lahan Rawa Gambut Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Sylva Scientiae*, 5(4), 521. <https://doi.org/10.20527/jss.v5i4.6136>
- Rakić, M., Marković, M., Galić, Z., Galović, V., & Karaman, M. (2022). Diversity and distribution of macrofungi in protected mountain forest habitats in Serbia and its relation to abiotic factors. *Journal of Fungi*, 8(10), 1074. <https://doi.org/10.3390/jof8101074>
- Rahman, F., Hidayati, E., Ambarawati, D., Sukiman, & Sukenti, K. (2023). Jenis-Jenis Makrofungi Filum Basidiomycota di Lingkungan Kampus Universitas Mataram. *Samota Journal of Biological Sciences*, 2(1), 24–38. <https://doi.org/10.29303/sjbios.v2i1.3160>
- Rhahillia, L., Purwasi, R., Nurhafifah, I., Oktaviani, H. D., Adnin, F., Khotimah, A., & Khastini, R. O. (2025). Identifikasi Jenis Makrofungi di Kawasan Curug Cikotak. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 8(1), 63–70. <https://doi.org/10.24246/juses.v8i1p63-70>
- Rohman, N. A., Qohar, I. A., Puspita, N. T., Harianto, S. P., Winarno, G. D., & Dewi, B. S. (2021). Analisis Keanekaragaman Fauna Study Kasus Pada 24 (Dua Puluh Empat) Taman Nasional Di Indonesia. *Journal of People, Forest and Environment*, 1(2), 1–20. <https://doi.org/10.23960/jopfe.v1i1.4689>
- Rustøen, F., Høiland, K., Heegaard, E., Boddy, L., Gange, A. C., Kauserud, H., & Andrew, C. (2023). Substrate affinities of wood decay fungi are foremost structured by wood properties not climate. *Fungal Ecology*, 63, 101231. <https://doi.org/10.1016/j.funeco.2023.101231>
- Putri, B. F., Fakhurrozi, Y., & Rahayu, S. (2018). Pengaruh perbedaan jenis media tanam terhadap pertumbuhan setek hoya coronaria berbunga kuning dari kawasan hutan kerangas air anyir, Bangka. *Ekotonia: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi*, 3(1), 20-28.

- <https://doi.org/10.33019/ekotonia.v3i1.754>
- Setiawan, R., Huzaeni, H., & Arhami, M. (2023). Rancang Bangun Biodiversity Informatics dalam Analisa Sebaran Makhluk Hidup Berbasis Android dan GIS. *Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering (J-AISE)*, 3(2), 91. <https://doi.org/10.30811/jaise.v3i2.4590>
- Tristina, A., Fitiriani, N., Zulfah, S. A., Maryani, N., & Khasitini, R. O. (2022). Biodiversitas Makrofungi Di Sekitar Kawasan Curug Leuwi Mangrod, Kabupaten Serang, Banten: Deskripsi Dan Potensi Pemanfaatan. *Jurnal Biolokus*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v5i1.1293>
- Zamroni, Y., Tresnani, G., Hadi, I., & Suana, I. W. (2024). Pemanfaatan Dek Pengamatan Satwa Untuk Pengenalan Keanekaragaman Satwa Di Resot Kembang Kuning Taman Nasional Gunung Rinjani. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 6(1), 31–37. <https://doi.org/10.29303/jwd.v6i1.289>