



**Inventarisasi Jamur Liar Saprofit pada Hutan Bambu
IPB University**

Inventory of Saprophytic Wild Fungi in IPB University's Bamboo Forest

**Puspitasari Gita Rahmani¹, Zaratsiyah Rizky Wisaksono², Sabila Nurfazrin³,
Shierley Astryella Riendy⁴, Putri Zaharani Suciani⁵, Wahyu Aji Mahardhika⁶,
Ivan Permana Putra⁷**

^{1,2,3,4,5}Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPB University, Bogor

⁶Program Studi Mikrobiologi, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPB University, Bogor Jawa Barat

⁷Divisi Mikologi, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPB University, Bogor 16680, Jawa Barat

*e-mail: ivanpermanaputra@apps.ipb.ac.id

Diterima: 1 Oktober 2025, Diperbaiki: 22 Desember 2025, Disetujui: 31 Desember 2025

Abstract. *The biodiversity of living organisms at IPB University is a distinct advantage for exploring various types of organisms, particularly fungi. The extensive area of IPB University and the abundance of green open spaces support the growth of fungal diversity. This study aims to identify the macroscopic structure of fungi and observe the diversity of fungi within the IPB University bamboo forest area. The data collection technique employed was the exploration sampling method. Fungal samples were observed in greater detail through their macroscopic structures as a reference for identifying fungal species. The fungal samples obtained in this study were *Gymnopus sp.*, *Marasmiellus sp.*, and *Mycena sp.* These fungi each have unique fruiting body characteristics, indicating that the macroscopic characteristics of fungi vary and possess distinct features that contribute to the diversity of macroscopic fungi found at IPB University.*

Keywords: *Macroscopic, *Gymnopus sp.*, *Marasmiellus sp.*, *Mycena sp.**

Abstrak. Keanekaragaman makhluk hidup di IPB University menjadi kelebihan tersendiri untuk melakukan eksplorasi berbagai jenis makhluk hidup, terutama jamur. Luas kawasan IPB University yang besar dan banyaknya ruang hijau terbuka mendukung pertumbuhan keanekaragaman jamur. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi struktur makroskopis jamur serta mengamati keanekaragaman jamur yang berada di kawasan hutan bambu IPB University. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode jelajah sampling. Sampel jamur diobservasi lebih mendalam melalui struktur makroskopisnya sebagai acuan dalam identifikasi spesies jamur tersebut. Sampel jamur yang didapatkan pada penelitian ini adalah *Gymnopus sp.*, *Marasmiellus sp.*, dan *Mycena sp.* ketiga jamur tersebut memiliki karakteristik tubuh buahnya tersendiri, hal ini menunjukkan bahwa karakteristik makroskopis jamur memiliki perbedaan dan ciri khasnya masing-masing yang dapat menunjang keanekaragaman jamur makroskopis yang terdapat di IPB University.

Kata kunci: Makroskopis, *Gymnopus sp.*, *Marasmiellus sp.*, *Mycena sp.*

PENDAHULUAN

IPB University menjadi salah satu kampus dengan luas kawasan terbuka hijau yang cukup besar (Putri *et al.*, 2023). Bogor telah menjadi wilayah yang terkenal dengan flora dan faunanya, yang semakin memperkuat posisi IPB University sebagai lembaga perguruan tinggi yang fokus pada

pertanian dan lingkungan. Kampus IPB University memiliki dua pertiga areal terbuka hijau dengan ruang terbuka hijau yang luas serta menyediakan banyak habitat yang mendukung tingginya keanekaragaman satwa dan tumbuhan (Mustari, 2022). Salah satu keragaman

jamur yang ditemukan di kawasan hutan IPB University.

Jamur dapat merujuk kepada semua jenis fungi berukuran makroskopis yang membentuk struktur tubuh buah. Tubuh buah jamur umumnya terdiri seperti tudung (*pileus*), lamela, cincin, tangkai (*stipe*), dan cawan (*volva*) (Ocstavella & Handayani, 2024). Struktur tubuh buah jamur yang berbeda-beda dapat menjadi acuan sebagai pembeda klasifikasi antar jamur. Terdapat tiga kelompok besar yang sering diamati dan diteliti oleh manusia yaitu *Ascomycotina*, *Basidiomycotina*, dan *Deuteromycotina* (Putir *et al.*, 2019). Jamur memiliki tingkat keanekaragaman yang tinggi, tetapi tidak semuanya telah teridentifikasi sebab jamur hanya tumbuh pada waktu tertentu dengan kondisi dan kemampuan hidupnya yang terbatas (Norfajrina *et al.*, 2021).

Jamur sering ditemukan tumbuh di substrat, dikarenakan jamur merupakan organisme heterotrof dan berperan sebagai dekomposer di lingkungan. Substrat yang ditumbuhi jamur berfungsi sebagai tempat memperoleh nutrisi dengan menyerap zat organik dari lingkungan (Norfajrina *et al.*, 2021). Substrat jamur sering ditemukan pada kayu pohon yang telah mati dan lapuk akibat hutan yang telah mengalami penebangan atau di tanah yang umumnya ditinggali oleh jamur pembentuk mikoriza (Putir *et al.*, 2019). Studi mengenai keanekaragaman jamur di kawasan IPB University, Dramaga, Bogor sudah banyak dilakukan, meskipun begitu tidak semuanya telah teridentifikasi sebab sifat jamur yang tumbuh pada waktu dan kondisi tertentu. Selain itu, pencatatan keanekaragaman jamur di IPB University masih belum tersusun lengkap. Oleh karena itu, studi mengenai jamur makroskopik masih diperlukan sebagai kontribusi terhadap penambahan data keberadaan jamur di IPB University. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi keanekaragaman dan mengidentifikasi jamur makroskopis liar yang berada di kawasan IPB University, Dramaga, Bogor.

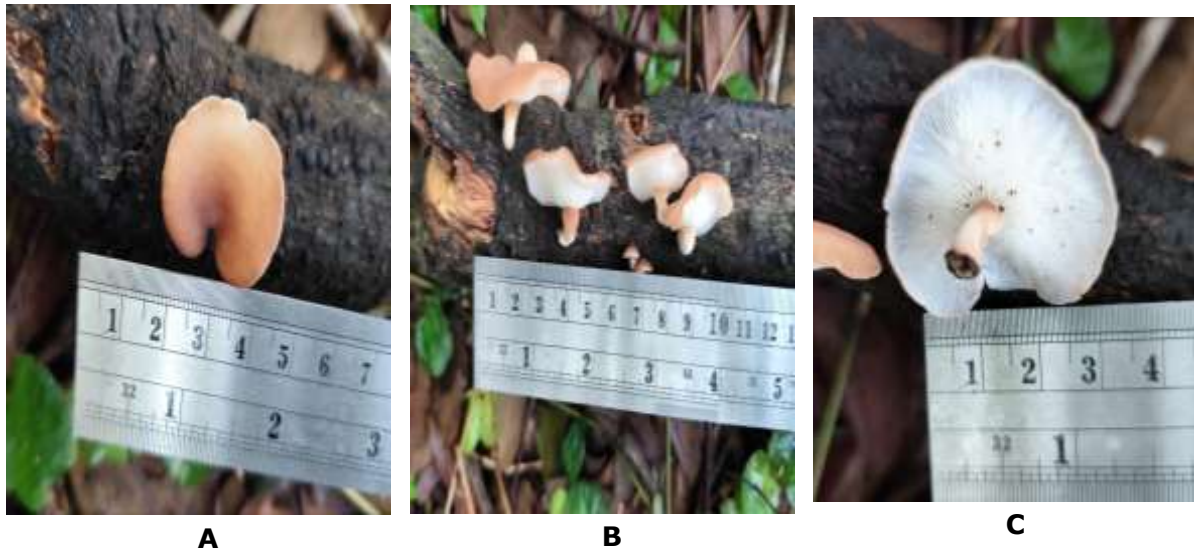
METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Taman Hutan Kampus, IPB University (-6.5470092, 106.7183520) pada malam hari dan di Taman Konservasi, IPB University (-6.5611507, 106.7288256) pada pagi hari. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode jelajah sampling, yaitu peneliti mengambil dan mengidentifikasi sampel jamur dengan menyusuri jalur yang tidak ditetapkan secara spesifik. Sampel jamur didokumentasikan secara *in situ* menggunakan kamera ponsel dengan penggaris sebagai objek pembanding.

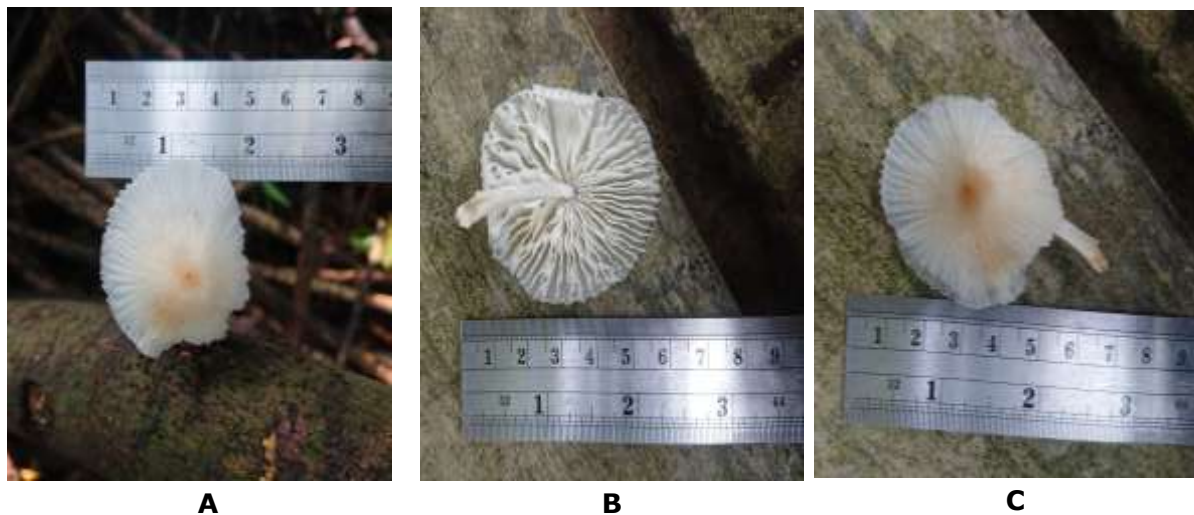
Sampel tubuh buah jamur diteliti di Laboratorium Pendidikan, Departemen Biologi, FMIPA, IPB University. Deskripsi jamur dibuat dengan mengamati karakter makroskopis sampel jamur. Parameter makroskopik jamur meliputi tempat hidup, cara hidup, bentuk tubuh buah, tekstur tubuh buah, karakter tudung, tipe himenofor, karakter lamela, karakter *stipe*, dan derajat kepadatan *stipe*. Parameter mikroskopik jamur dapat meliputi pileipelis, basidium, *cystidia*, spora, *stipe*, dan *clamp connection* (Putra, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

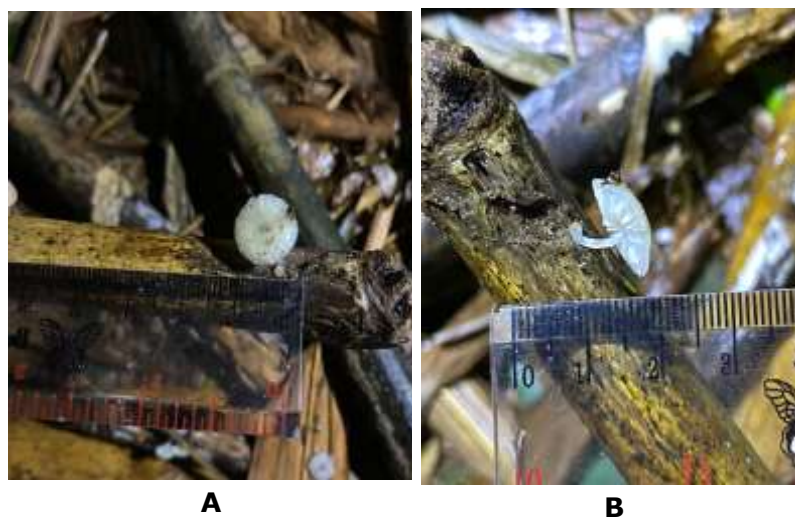
Hasil sampling di kawasan IPB University didapatkan beberapa jenis jamur makroskopis. Total jamur makroskopis yang ditemukan adalah 3 spesies diantaranya *Gymnopus* sp., *Marasmiellus* sp., dan *Mycena* sp. Ketiga jamur tersebut termasuk ke dalam divisi Basidiomycota, memiliki perbedaan dalam tingkatan famili. *Gymnopus* sp. tergolong dalam ordo Agaricales dan famili Omphalotaceae, jamur ini dikenal sebagai jamur pelapuk kayu yang ditemukan pada substrat kayu yang telah mati (Augustinus & Putra, 2021). *Marasmiellus* sp. termasuk ke dalam ordo Agaricales dan famili Marasmiaceae (Putri *et al.*, 2024). *Mycena* sp. juga berada pada ordo Agaricales, akan tetapi termasuk ke dalam famili Mycenaceae (Afifah *et al.*, 2024) yang terkenal memiliki kemampuan bioluminesensi pada tubuh buahnya.



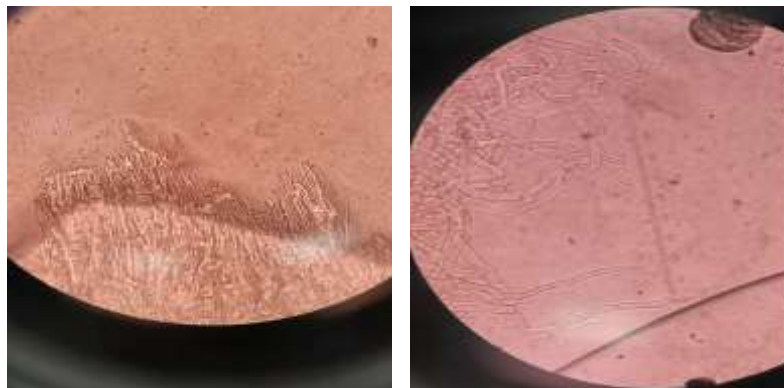
Gambar 1. Karakter makroskopik *Gymnopus*. A: Bentuk atas tudung. B: Tampak samping. C: Himenofor



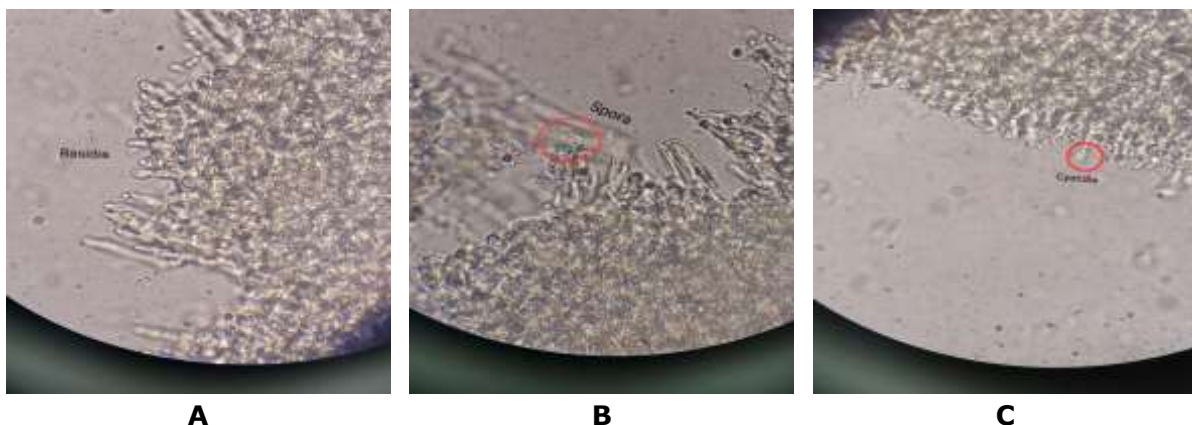
Gambar 2. Karakter makroskopik *Marasmiellus*. A: Bentuk atas tudung. B: Himenofor. C: Tampak depan



Gambar 3. Karakter makroskopik *Mycena*. A: Bentuk atas tudung. B: Bagian bawah tudung.



Gambar 4. Karakteristik mikroskopik *Gymnopus*. A: *Stipe*. B: Tudung. Skala: 20 μ m.



Gambar 5. Karakteristik mikroskopik *Gymnopus* pada lamela. A: Basidia. B: Spora. C: *Cystidia*. Skala: 20 μ m.

Penelitian ini menunjukkan keberadaan jamur *Gymnopus* sp. di lingkungan IPB University. Spesies ini berasal dari filum Basidiomycota, ordo Agaricales, famili Omphalotaceae, dan genus *Gymnopus* (Augustinus & Putra, 2021). *Gymnopus* merupakan genus dengan persebaran yang sangat luas, mencakup sekitar 300 spesies yang telah teridentifikasi hingga saat ini, dengan *Gymnopus fusipes* sebagai tipe generiknya (Hu *et al.*, 2022). Jamur ini ditemukan hidup di kayu yang sudah mati dan bersifat saprofit (Jang *et al.*, 2020). Spesies ini juga hidup secara berdekatan dengan basal yang berbeda. Jamur ini memiliki bentuk tubuh buah bertangkai, bertudung, berlamela. Jamur *Gymnopus* sp. yang ditemukan memiliki ukuran tudung 15-30 mm dan diameter stipe 3-7 mm (Gambar 1A). Tudungnya menurun/*depressed* hingga tepian tudung

terangkat/*uplifted*. Tudung muda dan dewasa memiliki warna coklat. Himenofor yaitu lamela dengan penempelan bebas (*free*). Lamela memiliki jarak antar baris rapat (*crowded*) dan memiliki tepian yang rata (Gambar 1C). *Stipe* memiliki bentuk *clavate* (menggembung di bagian bawah) dengan permukaan halus dan menempel pada tepi tudung (Gambar 1B). *Stipe* tersebut memiliki derajat kepadatan padat, dan mendukung tubuh buah yang berdaging.

Karakteristik *Gymnopus* sp. diamati lebih dalam melalui pengamatan mikroskopik pada *stipe* (Gambar 4A) dan tudung (Gambar 4B). Mikroskopis stipe menunjukkan struktur hifa yang terlihat memanjang, sedangkan pada tudung, jaringan hifa tampak lebih kompleks. Struktur mikroskopik jamur *Gymnopus* sp. menunjukkan adanya basidia (Gambar 5A),

spora (Gambar 5B), dan *cystidia* (Gambar 5C) yang didapatkan dari bagian lamela jamur. Genus *Gymnopus* memiliki peran ekologi dan juga nilai ekonomi yang tinggi, karena menjadi salah satu makanan yang diburu dan dikonsumsi di China. Jamur ini juga diketahui telah dikembangkan pemanfaatannya untuk tujuan kesehatan (Hu *et al.*, 2024).

Jamur lain yang ditemukan yaitu *Marasmiellus* sp. Genus *Marasmiellus* terdiri dari 250 spesies akan tetapi memiliki keragaman karakter morfologi yang rendah seperti tubuh buah yang kecil, dan tudung (*pileus*) yang tidak mencolok sehingga sulit untuk mengenali dan membatasi spesiesnya (Retnowati, 2018). Spesies yang ditemukan memiliki diameter 30-50 mm dan tinggi 50-70 mm (Gambar 2A). Penelitian Putra (2020), menemukan *Marasmiellus* berdiameter tudung 9-12 mm dengan warna putih dan seiring waktu (*hygrophanous*) berubah menjadi kecoklatan. Juarsih *et al.* (2023), juga menyebutkan bahwa *Marasmiellus* memiliki tangkai berwarna putih dengan panjang 10-20 mm dan diameter tudung yang berkisar 20-30 mm. Jamur ini tumbuh pada kayu mati dan dapat dikonsumsi (Sari, 2020). Jamur ini memiliki tudung berbentuk seperti lonceng (*bell-shape*) dengan warna putih dan bagian umbo berwarna coklat (Gambar 2C). Tepi tudung berkarakter *cerullate* yaitu bergerigi kecil dan terangkat. Lamela memiliki jarak antar baris yang sedang, dengan tipe penempelan bebas (*free*). *Stipe* berbentuk silindris, dengan permukaan yang halus, dan derajat kepadatan padat, serta tidak berlendir (Gambar 2B). Seperti halnya jamur Basidiomycota lainnya, *Marasmiellus* memiliki peran ekologi yang penting di hutan tropis. Anggota spesies bersifat saprofit, dan mendegradasi serasah kayu atau serpihan daun (Lu *et al.*, 2024).

Jamur *Mycena* sp. merupakan spesies jamur bioluminesens yang bergantung pada oksigen molekuler dan terutama ditemukan di Asia Tenggara. Intensitas bioluminesensi pada tubuh buah jamur secara bertahap

menurun seiring dengan berubahnya warna tubuh buah dari putih menjadi coklat (Teranishi, 2016). Jamur ini bersifat saprofit yang hidup pada batang kayu dan bambu yang sudah mati, serta pada serasah di lantai hutan (Noverita *et al.*, 2018). Spesies ini hidup soliter. Jamur *M. chlorophos* yang ditemukan pada penelitian ini memiliki diameter tudung sekitar 5-10 mm dan tinggi 5-8 mm *stipe* berkisar antara 0.5-20 mm (Arya *et al.*, 2021). Karakteristik tudung pada spesies ini adalah rata dengan umbo/*knob*. Tudung berwarna putih pada kondisi terang sedangkan berwarna warna hijau fluoresen pada kondisi gelap atau malam hari (Gambar 3A). Kemampuan luminesens yang dimiliki *M. chlorophos* berasal dari enzim yang disebut dengan luciferase, enzim ini menyebabkan substrat lucin bereaksi dengan oksigen. Reaksi ini membentuk energi berlebih yang dilepaskan dan terlihat sebagai cahaya/luminesens (Patil dan Yadav 2022). Tipe himenofor yaitu lamela dengan pelekatan bebas (*free*) dan jarak antar baris sedang (*medium*). *Stipe* berbentuk silinder (*cylindric*) dengan permukaan yang halus. *Stipe* menempel ke tudung pada posisi tengah (*central*) (Gambar 3B). Spesies ini memiliki tubuh buah dengan tekstur yang lentur seperti *gel*.

SIMPULAN

Keragaman jamur makroskopis yang didominasi oleh spesies dari divisi Basidiomycota, yaitu *Gymnopus* sp., *Marasmiellus* sp., dan *Mycena* sp.. Jamur-jamur ini memiliki karakteristik morfologis yang berbeda, seperti kemampuan bioluminesensi pada *Mycena* sp. dan peran ekologis sebagai saprofit dalam dekomposisi bahan organik. Keberadaan berbagai jenis jamur ini menggarisbawahi potensi IPB University sebagai pusat penelitian biodiversitas yang berfokus pada ekosistem tropis.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, N., Masita, R., Azzahra, S.A.F., Saputri, Y.A., Maryani, N., & Khastini,

- R.O. (2024). Identifikasi dan potensi jamur basidiomycota di Taman Hutan Kawasan Pusat Pemerintahan Provinsi Banten. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 19(2), 133-142. doi <https://doi.org/10.31849/forestra.v19i2.14839>.
- Arya, C.P., Ratheesh, S., Pradeep, C.K. (2021). New record of luminescent *Mycena chlorophos* from Western Ghats of India. *Studies in Fungi*, 6(1), 507-513. <https://doi.org/10.5943/sif/6/1/40>.
- Augustinus, F., & Putra, I.P. (2021). Keragaman dan potensi jamur di hutan Kota Semarang, Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Kehutanan Faloak*, 5(2), 74-89. <https://doi.org/10.20886/jpkf.2021.5.2.74-89>.
- Hu, J., Tuo, Y., Qi, Z., Li, X., Jiang, D., Zhang, Bo., & Li, Y. (2024). The combination of morphological and phylogenetic evidence reveals four new *Gymnopus* species and new distribution. *Journal of Fungi*, 10(672), 1-20. <https://doi.org/10.3390/jof10100672>.
- Hu, J., Zhao, G., Tuo, Y., Rao, G., Zhang, Z., Qi, Z., Yue, L., Liu, Y., Zhang, T., Li, Y., & Zhang, B. (2022). Morphological and molecular evidence reveal eight new species of *Gymnopus* from Northeast China. *Journal of Fungi*, 8(349), 1-27. <https://doi.org/10.3390/jof8040349>.
- Jang, S., Jang Y., Lim Y.W., Kim, C., Ahn, B.J., Lee, S., & Kim, K. (2016). Phylogenetic identification of Korean *Gymnopus* spp. and the first report of 3 species: *G. iocephalus*, *G. polygrammus*, and *G. subnudus*. *Mycobiology*, 44(3), 131-136. <https://doi.org/10.5941/myco.2016.44.3.131>.
- Lu, W., Nutaratat, P., Kumla, J., Tibpromma, S., Elgorban, A.M., Karunarathna, S.C., & Suwannarach, N. (2024). Morphological and molecular identification of two new *Marasmiellus* species (Omphalotaceae, Agaricales) from Thailand. *MycKeys*, 109, 31-48. doi <https://doi.org/10.3897/mycokeys.109.129791>.
- Mustari, A.H. (2022). Konservasi biodiversitas di Kampus IPB University. *Policy Brief Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika*, 4(4), 403-408. <https://doi.org/10.29244/agro-maritim.0404.403-408>
- Norfajrina, N., Istiqamah, I., Indriyani, S. (2021). Jenis-jenis jamur (fungi) makroskopis di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur. *Al Kawnu: Science and Local Wisdom Journal*, 1(1), 17-33. <https://doi.org/10.18592/ak.v1i1.5156>.
- Noverita, N., Nabilah, N., Siti, F.Y., & Yudistira, Y. (2018). Jamur makro di Pulau Saktu Kepulauan Seribu Jakarta Utara dan potensinya. *Jurnal Mikologi Indonesia*, 2(1), 16-29. doi <http://doi.org/10.46638/jmi.v2i1.38>.
- Patl, S.R., & Yadav, S.V. (2022). Photographic record of *Armillaria mellea* a bioluminescent fungi from Lonavala in Western Ghats, India. *Journal of Threatened Taxa*, 14(2), 20692-20694. <https://doi.org/10.11609/jott.7677.14.2.20692-20694>.
- Putra, I.P., Nurhayat, O.D., Sibero, M.T., & Hermawan, R. (2024). First report on wild occurrences of phoenix mushroom (*Pleurotus pulmonarius* Fr. Quél.) in Indonesia. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 9(1), 1-9. <https://doi.org/10.22146/jtbb.86455>.
- Putra, I.P. (2021). Panduan karakterisasi jamur makroskopik di Indonesia:

- bagian 1 – deskripsi ciri makroskopis. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 10(1), 25-37. doi <http://dx.doi.org/10.18330/jwallacea.2021.vol10iss1pp25-37>.
- Putra, I. P. (2020). Diversity and potential utilization of some wild macroscopic fungi around IPB University campus building. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 11(2), 257-270. <http://dx.doi.org/10.26418/jpmipa.v11i2.39138>.
- Putir, P. E., Tanduh, Y., & Firdara, E. K. (2019). Biodiversitas dan identifikasi jamur basidiomycetes di Taman Nasional Sebangau, Kabupaten Katingan Kalimantan Tengah. *Jurnal Jejaring Matematika dan Sains*, 1(1), 39-43. <http://dx.doi.org/10.36873/jjms.v1i1.135>.
- Putri, I.A., Kusprianti, E.N., Ardhani, N., Agra, M.A., & Putra, I.P. (2024). Deskripsi morfologi beberapa jamur di laboratorium lapang Biologi, IPB University. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(1), 69-77. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i1.2120>.
- Putri, K. P., Karepesina, S., Rumondang, A. L., & Putra, I. P. (2023). Karakterisasi fungi basidiomycota di areal Kampus Institut Pertanian Bogor. *Konservasi Hayati*, 19(2), 107-115. <https://doi.org/10.33369/hayati.v19i2.29388>.
- Ocstavella, N., & Handayani, D. (2024). Inventory of macroscopic fungi in regional watersheds Bukit Barisan I protected forest, Lubuk Paraku, Lubuk Kilangan District, Padang City. *Microbiotech*, 2(2), 72-84.
- Retnowati, A. (2018). The species of *Marasmiellus* (Agaricales: Omphalotaceae) from Java and Bali. *Gardens' Bulletin Singapore*, 70(1), 191-258. [https://doi.org/10.26492/gbs70\(1\).2018-17](https://doi.org/10.26492/gbs70(1).2018-17).
- Sari, D.F. (2021). *Jamur merang dan Budidayanya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Teranishi, K. (2016). Identification of possible light emitters in the gills of a bioluminescent fungus *Mycena chlorophos*. *The Journal of Biological and Chemical Luminescence*, 31(7), 1407-1413. <https://doi.org/10.1002/bio.3129>.