

Inventarisasi Spesies Jamur Basidiomycota di Jalur Trek Telaga Biru, Batam, Kepulauan Riau

Inventory of Basidiomycota Mushrooms along the Telaga Biru Track, Batam, Riau Islands

Khoirul Anwar*, Mona Fathia, Witri Winanda, Ramadani Fitra,
Muhammad Adrul Fazri

Program Studi Biologi, Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia

*corresponding author, Email khoirul.anwar@uib.ac.id

Rekam Jejak Artikel:

Diterima : 19/02/2026

Disetujui : 30/03/2026

Abstract

Wood-decaying Basidiomycota underpin nutrient turnover in tropical forests, yet the macrofungal baseline for Batam Island remains fragmentary. We conducted a single-day cruising survey along the Telaga Biru track (13 July 2025) and documented seven taxa on decayed wood: *Dacrymyces (Dacryopinax) spathularia*, *Pycnoporus cf. (sanguineus/puniceus)*, *Pleurotus sp.*, *Trametes versicolor*, *Gymnopilus cf. subpurpuratus*, *Ganoderma applanatum*, and additional polypores. The assemblage indicates a habitat dominated by lignocellulose decomposers. The occurrence of *D. spathularia* is of special interest because the species is edible and has been exploited industrially for long-chain glycolipid production. Our checklist provides site-specific context for subsequent microscopy/DNA barcoding—particularly for the red–orange *Pycnoporus complex* and for *Gymnopilus*—and motivates follow-up work on ecological function and potential local uses of wood-rot fungi.

Key Words: Basidiomycota; Batam; inventarisasi; Trek Telaga Biru

Abstrak

Jamur pengurai kayu dari kelompok Basidiomycota berperan penting dalam siklus unsur hara hutan tropis Batam, namun data dasar makrofungi di Pulau Batam masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jamur liar yang ada di Pulau Batam. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara survey metode jelajah. Jamur yang ditemukan difoto dan diambil sampelnya dibawa ke Laboratorium untuk dilakukan pengamatan lebih lanjut. Survei jelajah selama satu hari dilakukan pada 13 Juli 2025 di Jalur trek Telaga Biru. Hasil Penelitian mencatat tujuh taksa pada substrat kayu lapuk, yaitu *Dacrymyces (= Dacryopinax) spathularia*, *Pycnoporus cf. (sanguineus/puniceus)*, *Pleurotus sp.*, *Trametes versicolor*, *Gymnopilus cf. subpurpuratus*, *Ganoderma applanatum*, serta polypore lainnya. Komposisi ini mencerminkan habitat yang dikuasai perombak lignoselulosa. Penelitian ini berhasil mengungkap data awal jamur Basidiomycetes yang ditemukan dan memerlukan penelitian lebih lanjut mengenai fungsi ekologis dan potensi pemanfaatan jamur pengurai kayu setempat.

Kata kunci: Basidiomycota; Batam;; makrofungi; inventarisasi; Trek Telaga Biru

PENDAHULUAN

Jamur pengurai kayu, khususnya Basidiomycota ordo Polyporales dan Hymenochaetales, merupakan salah satu penggerak utama dekomposisi lignoselulosa sehingga berperan penting dalam siklus materi dan regenerasi hutan (Zhao *et al.*, 2024). Makrofungi ini berfungsi sebagai dekomposer kunci bahan organik dan berkontribusi pada siklus biogeokimia karbon di ekosistem hutan (Farias *et al.*, 2025). Di hutan tropis, keberadaan jamur sangat menentukan kelangsungan siklus hara kayu dan pemeliharaan produktivitas ekosistem (Couceiro & Couceiro, 2022).

Secara global, Basidiomycota merupakan salah satu filum jamur terbesar dengan lebih dari 40.000 spesies yang telah dideskripsikan, namun diperkirakan total keragamannya mencapai 1,4–4,2 juta spesies sehingga terdapat kesenjangan besar antara spesies yang sudah dan belum dikenal (He *et al.*, 2022). Kondisi ini tercermin di kawasan tropis, di

mana banyak area belum terinventarisasi dan setiap studi baru cenderung menghasilkan catatan tambahan makrofungi (Couceiro & Couceiro, 2022). Di Indonesia sendiri, informasi tentang keanekaragaman jamur, termasuk Basidiomycota, masih terbatas meskipun potensi keanekaragaman hayatinya sangat tinggi (Wahyudi *et al.*, 2016).

Pada tingkat ekosistem, dominasi jamur saprofit kayu telah dilaporkan di berbagai hutan tropis Asia Tenggara maupun Indonesia. Di hutan tropis dataran rendah Sumatera, misalnya, ditemukan sedikitnya 25 spesies Basidiomycota dari lima ordo yang banyak tumbuh pada kayu lapuk dan seresah sebagai dekomposer utama (Wahyudi *et al.*, 2016). Studi serupa di Hutan Batu Tikar, Sulawesi, mencatat 43 jenis Basidiomycota dengan dominasi famili Polyporaceae dan Ganodermataceae yang umumnya hidup pada kayu lapuk (Anggo *et al.*, 2021). Di kawasan hutan lain yang tertekan urbanisasi, seperti

Ayer Hitam Forest Reserve di Malaysia, jamur saprofit dari ordo Polyporales juga menjadi kelompok paling berlimpah dan berasosiasi kuat dengan substrat kayu dan ranting mati (Aisyah et al., 2024).

Penelitian di Kebun Raya Batam telah mendokumentasikan sedikitnya sepuluh spesies Polyporales, termasuk *Pycnoporus sanguineus* dan *Trametes ijobarskii*, dan menekankan bahwa data dasar ini penting untuk riset inventarisasi lanjutan di bidang biodegradasi, farmakologi, dan bioteknologi (Afifah et al., 2024). Namun, kawasan alam lain di Batam seperti Jalur Track Telaga Biru yang secara visual didominasi substrat kayu lapuk dan berpotensi menopang komunitas polipor (misalnya *Trametes*, *Ganoderma*, kelompok merah-oranye *Pycnoporus*) serta jelly fungi (*Dacrymyces/Dacryopinax*) belum memiliki dokumentasi ilmiah yang sistematis. Padahal, pengalaman dari pulau lain (misalnya Belitung dan pulau-pulau kecil di perbatasan) menunjukkan bahwa inventarisasi dasar saja sudah dapat mengungkap kekayaan jenis jamur unik beserta potensi pemanfaatannya (Putra, 2020).

Secara taksonomi, banyak kelompok Basidiomycota kayu-lapukmasih aktif direvisi dan terus ditemukan spesies baru melalui pendekatan filogenetik multigen (Yang et al., 2025). Sementara itu, praktik delimitasi spesies yang direkomendasikan saat ini adalah pendekatan integratif yang menggabungkan berbagai garis bukti untuk menghasilkan sistem taksonomi yang lebih kokoh (Cao et al., 2021). Dalam konteks ini, catatan morfologi lapangan dari lokasi-lokasi yang belum tersentuh seperti Telaga Biru tetap krusial sebagai pijakan awal bagi studi molekuler dan revisi taksonomi di masa depan.

Selain fungsi ekologis, jamur-jamur pengurai kayu memiliki nilai bioekonomi yang signifikan. Berbagai studi di kawasan pemerintahan dan hutan kota di Indonesia menunjukkan bahwa makrofungi kayu memiliki senyawa bioaktif dengan potensi antibakteri, antikanker, antioksidan, dan imunomodulator, sehingga layak dieksplorasi lebih

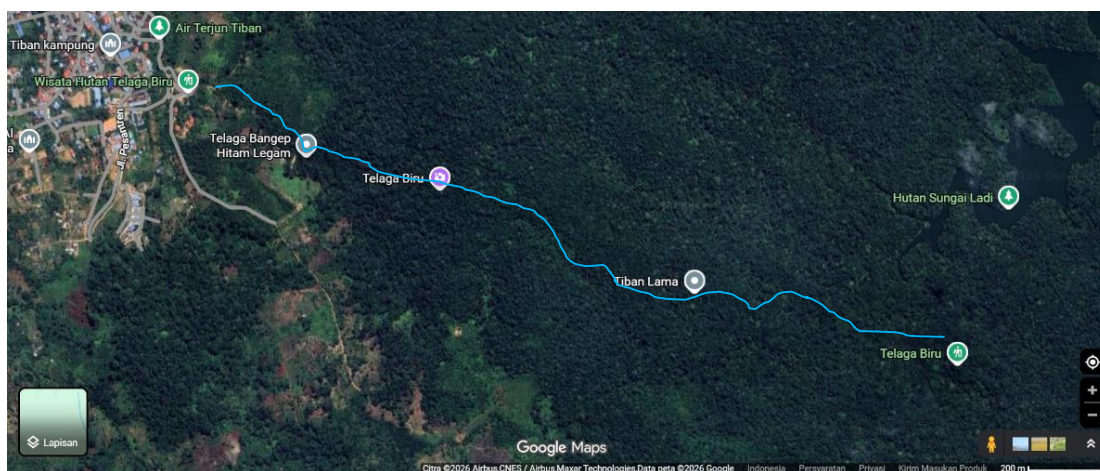
lanjut sebagai sumber bahan pangan maupun obat (Afifah et al., 2024; Andesmora & Saputra, 2025). Penelitian ini bertujuan untuk melakukan inventarisasi jamur pengurai kayu di Telaga Biru. Hasil Penelitian nantinya tidak hanya berkontribusi pada pengisian kekosongan data keanekaragaman, tetapi juga membuka peluang identifikasi sumber daya hayati baru yang mendukung pengelolaan dan konservasi kawasan hijau Kota Batam.

MATERI DAN METODE

Survei lapangan dilakukan di Jalur Track Telaga Biru (Gambar 1), Kota Batam, pada 13 Juli 2025. Metode jelajah (cruising) diterapkan dengan menelusuri jalur setapak dengan panjang jalur ($\pm 2.5 - 3$ KM) dan mengamati basidiokarp yang muncul pada kayu lapuk. Setiap temuan didokumentasikan *in situ* (foto, warna, bentuk, tekstur, dan pola pertumbuhan) serta dicatat substrat dan mikrohabitatnya. Identifikasi awal berbasis ciri makroskopis menggunakan beberapa acuan identifikasi diantaranya Largent (1973), Lincoff (1981), Arora (1986) McKnight & Vera (1998). Spesimen bertanda “cf.” direncanakan untuk verifikasi mikroskopis/penandaan DNA pada studi berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seluruh jamur yang ditemukan berasosiasi dengan kayu lapuk (Gambar 2), menandakan dominasi *guild* perombak lignoselulosa di Telaga Biru. Karakter makro yang menguatkan identifikasi lapangan, antara lain: *T. versicolor* dengan zona konsentris multikolor dan pori halus; *G. applanatum* dengan pori yang segera meninggalkan noda cokelat saat digores; *D. (Dacryopinax) spathularia* bertubuh buah gelatinous berbentuk spatula; *Pleurotus sp.* dengan tudung kipas dan lamela *decurrent*; serta *Gymnopilus* (cf. *subpurpuratus*) dengan spora berwarna *ferruginous*. Catatan taksonomi penting terkait *Pycnoporus*: koleksi Indonesia kerap sesuai *P. sanguineus* atau *P. puniceus* berdasarkan reidentifikasi herbarium dan ulasan genus, sehingga



Gambar 1. Jalur Trek Telaga Biru. Jalur yang dilalui ditunjukkan oleh garis warna biru

Tabel 1. Daftar spesies jamur yang ditemukan di Jalur Track Telaga Biru Kota Batam

No.	Spesies	Ciri Kunci / Karakter	Substrat
1	<i>Dacrymyces</i> (= <i>Dacryopinax</i>) <i>spathularia</i>	Jelly, kuning-oranye, spatula, ±0,5–2,5 cm	Kayu lapuk
2	<i>Pycnoporus</i> cf. (<i>sanguineus/puniceus</i>)	Bracket merah-oranye, pori halus	Kayu mati
3	<i>Pleurotus</i> sp.	Tudung kipas, lamela decurrent, batang lateral	Batang kayu rebah
4	<i>Trametes versicolor</i>	Zona konsentris multikolor, pori 3–5/mm	Kayu lapuk
5	<i>Gymnopilus</i> cf. <i>subpurpuratus</i>	Agaricoid kuning-jingga, spora ferruginous	Kayu lapuk lembap
6	<i>Ganoderma applanatum</i>	Pori memerah-cokelat bila digores (artist's conk)	Kayu lapuk
7	<i>Polypore</i> spp.	Beberapa bracket keras bervariasi	Kayu lapuk besar



Gambar 2. Foto spesies jamur yang ditemukan di jalur trek Telaga Biru Batam. Keterangan: (a) *Dacrymyces spathularia*, (b & f) *Trametes versicolor*, (c) *Ganoderma applanatum*, (d) *Belarus polypore*, (e) *Polypore cinnabar/Pycnoporus coccineus*, (g & h) *Gymnopilus subpuratus*, (i) *Pleurotus* sp..

penetapan nama spesies bercorak merah-oranye perlu dikukuhkan secara mikroskopis/DNA pada tahap berikutnya. Kehadiran *D. spathularia* juga relevan mengingat laporan edibilitas serta aplikasinya dalam produksi glikolipid rantai panjang yang telah dievaluasi keamanannya di tingkat otoritas pangan internasional; hal ini membuka peluang riset bioindustri yang berakar pada sumber daya lokal.

Basidiomycota pengurai kayu dalam konteks global dan lokal

Jamur pengurai kayu (terutama Polyporales dan kerabatnya) merupakan penggerak utama dekomposisi lignoselulosa, sehingga berperan langsung dalam siklus karbon dan regenerasi hutan (Zhao *et al.*, 2024). Di tingkat global, kelompok ini termasuk ke dalam salah satu fraksi terbesar keragaman Basidiomycota, yang diperkirakan mencapai 1,4–4,2 juta spesies secara total (He *et al.*, 2022). Namun, bahkan di hutan tropis yang telah banyak dipelajari, pola sebaran dan komposisi spesies polipor masih belum sepenuhnya dipahami (Zhao *et al.*, 2024).

Pulau Batam sudah tercatat memiliki keragaman polipor yang cukup tinggi di Kebun Raya Batam, dengan minimal 10 spesies dari lima famili Polyporales, termasuk *Pycnoporus sanguineus* dan beberapa spesies *Trametes*, *Lentinus*, *Phellinus*, dan lainnya (Lestari *et al.*, 2018). Temuan di Jalur Track Telaga Biru yang didominasi polipor (*Pycnoporus* cf., *Trametes versicolor*, *Ganoderma applanatum*, satu polipor belum teridentifikasi) dan jamur white-rot lain (*Pleurotus*) sejalan dengan pola bahwa hutan tropis kaya spesies white-rot dibanding brown-rot (Zhao *et al.*, 2024). Kehadiran *Dacryopinax spathularia* di Telaga Biru juga konsisten dengan catatan dari pulau kecil lain di Indonesia (Pulau Marore), di mana spesies ini muncul bersama *Ganoderma*, *Trametes*, *Pycnoporus* dan *Lentinus* sebagai bagian komunitas pelapuk kayu khas pulau tropis (Nurdiyanti *et al.*, 2020). Ini mengindikasikan bahwa Telaga Biru menjadi representasi yang baik bagi fungsi pelapuk kayu di pulau-pulau kecil tropis.

Dimensi ekologi: kompetisi, tipe pelapukan, dan faktor lingkungan

Komposisi taksa yang ditemukan sebagian besar pelapuk lignoselulosa menggambarkan bahwa kayu mati di sekitar Telaga Biru merupakan zona pertumbuhan” sebagaimana dijelaskan pada komunitas pelapuk kayu di hutan lain. Interaksi antarmiselia di kayu (penggantian, deadlock, sampai mykoparasitisme) diketahui mengontrol pergantian spesies dan laju dekomposisi (Hiscox *et al.*, 2018). Dominasi *white-roters* seperti *Ganoderma*, *Trametes*, *Pleurotus*, dan *Pycnoporus* mengindikasikan kapasitas tinggi untuk mendegradasi lignin dan komponen dinding sel lain; studi -omik menunjukkan bahwa strategi pelapukan di Basidiomycota sangat bervariasi dan beberapa garis keturunan menyimpan kombinasi enzimatis yang unik antara soft-rot dan white-rot (Sahu *et al.*, 2021). Walaupun tipe pelapukan spesifik tidak diuji di Telaga Biru, keberadaan taksa-taksa tersebut memberi dasar untuk hipotesis bahwa kayu lapuk di lokasi ini didominasi proses *white-rot* permukaan.

Secara spasial dan temporal, studi di Amazon menunjukkan bahwa kekayaan Hymenochaetales dan Polyporales dipengaruhi kelembapan udara, diameter kayu, dan tahap dekomposisi, dengan preferensi pada kayu mati berdiameter kecil dan masih kaku sampai intermediate (Couceiro & Couceiro, 2022). Meskipun survei Telaga Biru bersifat satu hari, kesesuaian substrat (kayu lapuk permukaan, kemungkinan diameter kecil–sedang) dengan preferensi umum polipor tropis menunjukkan bahwa desain survei sudah menangkap ceruk utama kolonisator awal sampai menengah.

Implikasi taksonomi, biogeografi, dan potensi pemanfaatan

Secara biogeografis, kajian jamur polipor tropis menunjukkan tingkat endemisme regional yang sangat tinggi yaitu lebih dari 80% spesies hanya tercatat di satu kawasan tropis (Afrika, Amerika, atau Asia) (Zhao *et al.*, 2024). Hal ini menguatkan pentingnya inventarisasi lokal seperti di Telaga Biru: setiap tambahan catatan, bahkan pada tingkat genus atau “cf.”, membantu memetakan komposisi regional dan kemungkinan endemisme di Kepulauan Riau. Di Pulau Batam sendiri, studi sebelumnya di Kebun Raya Batam baru mengkonfirmasi sebagian kecil polipor melalui analisis filogenetik (Lestari *et al.*, 2018); temuan *Pycnoporus* merah-oranye dan *Ganoderma* di Telaga Biru memperluas konteks ekologi spesies yang sama atau kerabat dekatnya pada habitat hutan sekunder dan tepi danau.

Dari sisi pemanfaatan, polipor dan pelapuk kayu lain memiliki potensi besar dalam biorefinery, bioremediasi, dan farmasi (Lestari *et al.*, 2018). *Dacryopinax spathularia*, yang juga tercatat di pulau kecil lain di Indonesia (Nurdiyanti *et al.*, 2020) dan di berbagai kawasan tropis lain, diketahui mampu menghasilkan glikolipid rantai panjang yang relevan untuk aplikasi industri; keberadaannya di Telaga Biru

menandai peluang eksplorasi bioaktif lokal. Di sisi lain, sebagian polipor juga dikenal sebagai patogen pohon penting, seperti yang terdokumentasi di China dengan lebih dari 170 spesies patogen penghasil *white rot* dan *brown rot* pada berbagai jenis pohon (Yuan *et al.*, 2023). Oleh karena itu, daftar sementara di Telaga Biru dapat menjadi dasar untuk menguji apakah beberapa taksa (misalnya *Ganoderma*) juga berperan sebagai patogen potensial pada vegetasi sekitar jalur wisata.

Mengingat besarnya kesenjangan antara spesies Basidiomycota yang telah dideskripsikan dan yang belum dikenal (He *et al.*, 2022), rekomendasi verifikasi mikroskopis dan penandaan DNA untuk kompleks *Pycnoporus* dan *Gymnopilus* di Telaga Biru menjadi sangat relevan. Pendekatan seperti yang digunakan di Kebun Raya Batam menggabungkan karakter morfologi dengan analisis filogenetik (Lestari *et al.*, 2018) akan memungkinkan penentuan identitas spesies yang lebih pasti, memperkaya basis data funga Pulau Batam, sekaligus membuka jalan bagi kajian lanjutan mengenai fungsi ekologis dan potensi bioekonomi jamur pengurai kayu setempat.

SIMPULAN

Inventarisasi di Telaga Biru menghasilkan tujuh taksa Basidiomycota pengurai kayu, yaitu *Dacrymyces spathularia*, *Pycnoporus cf. (sanguineus/puniceus)*, *Pleurotus sp.*, *Trametes versicolor*, *Gymnopilus cf. Subpurpuratus*, *Ganoderma applanatum*, *Polypore spp* Temuan ini melengkapi catatan makrofungi Batam, mengarahkan prioritas verifikasi taksonomi (khususnya *Pycnoporus* dan *Gymnopilus*), serta menandai potensi pemanfaatan *D. spathularia* untuk aplikasi glikolipid. Kajian lanjutan yang menggabungkan mikroskopi, barcoding, dan karakter lingkungan disarankan untuk menilai dinamika komunitas secara lebih menyeluruh.

Secara keseluruhan, komposisi Basidiomycota pengurai kayu yang ditemukan di Jalur Track Telaga Biru konsisten dengan pola funga pelapuk kayu hutan tropis dan pulau-pulau kecil, didominasi white-rot Polyporales dengan peran penting dalam siklus karbon, dinamika komunitas kayu lapuk, dan potensi bioekonomi. Temuan ini memperkuat urgensi inventarisasi lokal, verifikasi molekuler, dan studi ekologi lanjutan di Pulau Batam.

DAFTAR REFERENSI

- Afifah, N., Masita, R., Azahra, S., Saputri, Y., Maryani, N., & Khastini, R. 2024. Identifikasi dan Potensi Jamur Basidiomycota di Taman Hutan Kawasan Pusat Pemerintahan Provinsi Banten. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*. <https://doi.org/10.31849/forestra.v19i2.14839>
- Aisyah, N., Nordin, M., Ain, N., Zainudin, I., Syazwan, W., Azwady, N., Aziz, A., Yusof, M., & Ramli, N. 2024. Unveiling the

- Diversity and Ecological Roles of Macrofungi in Ayer Hitam Forest Reserve, Selangor, Malaysia. *Malaysian Applied Biology*. <https://doi.org/10.55230/mabjournal.v53i3.2996>
- Andesmora, E., & Saputra, D. 2025. Diversity and Potential of Macroscopic Fungi in the Caldera of Mount Tujuh Lake, Kerinci Seblat National Park, Jambi. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*. <https://doi.org/10.24259/jhm.v17i1.43806>
- Anggo, S., Nurlia, N., & Puwa, M. 2021. Inventarisasi Jamur Basidiomycota di Hutan Batu Tikar Kecamatan Luwuk Kabupaten Banggai. *bionature*. <https://doi.org/10.35580/bionature.v22i2.24277>
- Arora, D. 1986. *Mushrooms Demystified*. Teen Speed Press
- Cao, B., Haelewaters, D., Schoutteten, N., Begerow, D., Boekhout, T., Giachini, A., Gorjón, S., Gunde-Cimerman, N., Hyde, K., Kemler, M., Li, G., Liu, D., Liu, X., Nuytinck, J., Papp, V., Savchenko, A., Savchenko, K., Tedersoo, L., Theelen, B., Thines, M., Tomšovský, M., Toome-Heller, M., Urón, J., Verbeken, A., Vizzini, A., Yurkov, A., Zamora, J., & Zhao, R. 2021. Delimiting species in Basidiomycota: a review. *Fungal Diversity*, 109, pp.181 - 237. <https://doi.org/10.1007/s13225-021-00479-5>
- Couceiro, D., & Couceiro, S. 2022. Wood-inhabiting macrofungi Hymenochaetales and Polyporales (*Basidiomycota*) in the Amazon Forest: relationship the abiotic factors and substrate colonization.. *Anais da Academia Brasileira de Ciencias*, 94 3, e20210554. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202220210554>
- Farias, V., Vilhena, M., Gondim-Vieira, A., Mendes-Freire, R., Pacheco, R., Da Silva, B., & Soares, A. 2025. Distribution Patterns of Wood-Decay Macrofungi (Agaricomycetes) in Floodplain Forest Islands of the Eastern Amazon. *Journal of Fungi*, 11. <https://doi.org/10.3390/jof11040288>
- He, M., Zhao, R., Liu, D., Denchev, T., Begerow, D., Yurkov, A., Kemler, M., Millanes, A., Wedin, M., McTaggart, A., Shivas, R., Buyck, B., Chen, J., Vizzini, A., Papp, V., Zmitrovich, I., Davoodian, N., & Hyde, K. 2022. Species diversity of Basidiomycota. *Fungal Diversity*, pp.1-45. <https://doi.org/10.1007/s13225-021-00497-3>
- Largent, D. 1973. David L. Largent. Mad River Press
- Lincoff, G. H. 1981. *Simon & Schuster's Guide to Mushrooms (Nature Guide Series)*. Touchstone.
- McKnight, K., & Vera, M. 1998. *A Field Guide to Mushrooms: North America (Peterson Field Guides)*. Houghton Mifflin.
- Putra, I. 2020. Note on Macro Fungi on Belitong Island: Description and Potential., 4, pp.11-20. <https://doi.org/10.29405/j.bes/4111-204416>
- Wahyudi, T., Prastyaningsih, S., & Azwin, A. 2016. Keanekaragaman Jamur Basidiomycota Di Hutan Tropis Dataran Rendah Sumatera, Indonesia, pp.11. <https://doi.org/10.31849/forestra.v11i2.148>
- Yang, Y., Xu, Y., Wang, L., Jiang, Q., Su, J., Li, R., Zhou, H., & Zhao, C. 2025. Multigene phylogeny of seven wood-inhabiting fungal orders in Basidiomycota, and proposal of a new genus and thirteen new species. *mycosphere*. <https://doi.org/10.5943/mycosphere/16/1/4>
- Zhao, H., Wu, Y., Yang, Z., Liu, H., Wu, F., Dai, Y., & Yuan, Y. 2024. Polypore funga and species diversity in tropical forest ecosystems of Africa, America and Asia, and a comparison with temperate and boreal regions of the Northern Hemisphere. *Forest Ecosystems*. <https://doi.org/10.1016/j.fecs.2024.100200>