



**KERAGAMAN JAMUR MAKROSKOPIS DI SEKITAR TITIK
PEMASANGAN KAMERA TRAP DI KAWASAN HUTAN NAGARI PARIAN
LUNANG, PESISIR SELATAN**

¹Fichi Azra Syaqla, ²Dezi Handayani,

Universitas Negeri Padang, Indonesia

*Corresponding author E-mail: azrafichi@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.30605/jenzcq83>

Accepted : 20 April 2024 Approved : 13 April 2026 Published : 14 April 2026

Abstract

Indonesia is a tropical country with a high level of biodiversity, including the diversity of macrofungi which play an important role as decomposers in the process of organic matter decomposition and in maintaining ecosystem balance. The Nagari Parian Lunang Forest Area, Pesisir Selatan, West Sumatra, has humid and relatively natural environmental conditions that potentially support the growth of various species of macrofungi. This study aims to identify the species of macrofungi, determine their potential uses, and analyze the influence of environmental factors on their distribution patterns. This research was a descriptive study conducted from September to December 2025 using an exploration method at several camera trap installation points. The mushrooms found were recorded based on their morphological characteristics, documented, and identified using the *Collins Fungi Guide* and related scientific literature. Environmental parameters measured included light intensity, soil temperature, and air humidity. The results showed that 28 species of macrofungi were successfully identified. Several species have potential uses as food sources, traditional medicine, and producers of bioactive compounds such as antibiotics and antitumor agents. The results of the *Canonical Correspondence Analysis* (CCA) indicated that light intensity, soil temperature, and air humidity influence the distribution patterns of mushrooms at each observation point.

Keywords : *Macrofungi; Diversity fungi; environmental factors; Nagari Parian Lunang Forest*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, termasuk keanekaragaman jamur. Kondisi lingkungan berupa curah hujan tinggi dan intensitas sinar matahari sepanjang tahun menjadikan ekosistem hutan di Indonesia mampu mendukung pertumbuhan berbagai mikroorganisme, termasuk jamur makroskopis (Widyastuti & Yeni, 2022). Jamur merupakan salah satu komponen penting dalam keanekaragaman hayati karena berperan dalam berbagai proses ekologis di dalam ekosistem. Secara global diperkirakan terdapat sekitar 1,5 juta spesies jamur di dunia dan sekitar 200.000 spesies diperkirakan terdapat di wilayah Indonesia (Handayani, 2023). Namun demikian, jumlah spesies jamur yang telah berhasil teridentifikasi masih relatif sedikit. Hingga tahun 2017 tercatat sekitar 2.273 spesies jamur yang telah berhasil diidentifikasi di Indonesia (Lestari *et al.*, 2023).

Jamur secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok utama, yaitu jamur makroskopis dan jamur mikroskopis (Sulastris *et al.*, 2020). Jamur makroskopis merupakan kelompok jamur yang memiliki tubuh buah berukuran relatif besar sehingga dapat diamati secara langsung dengan mata telanjang (Leluni *et al.*, 2020). Keberadaan jamur makroskopis memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, terutama sebagai dekomposer yang berfungsi menguraikan bahan organik seperti kayu lapuk dan serasah daun menjadi senyawa sederhana yang dapat dimanfaatkan kembali oleh tumbuhan (Wahyuni *et al.*, 2019). Selain itu, beberapa jenis jamur juga membentuk hubungan simbiotik dengan akar tanaman yang dikenal sebagai mikoriza, yang berperan dalam meningkatkan penyerapan air dan unsur hara oleh tanaman (Niego *et al.*, 2023).

Selain memiliki fungsi ekologis, jamur juga memiliki berbagai potensi pemanfaatan bagi manusia. Beberapa jenis jamur diketahui dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan karena memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi, seperti jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*), jamur merang (*Volvariella volvacea*), dan jamur kuping (*Auricularia auricula*) (Enggari *et al.*, 2022). Selain itu, jamur juga dapat menghasilkan berbagai

metabolit sekunder yang bermanfaat dalam bidang industri dan kesehatan, seperti enzim, asam organik, antibiotik, serta zat pengatur tumbuh tanaman (Oktarina *et al.*, 2011). Genus *Aspergillus* dan *Penicillium* diketahui mampu menghasilkan asam organik yang dimanfaatkan dalam industri makanan dan minuman (Sahasrabudhe & Sankpal, 2001). Namun demikian, tidak semua jenis jamur aman untuk dikonsumsi. Beberapa jenis diketahui mengandung senyawa toksik yang berbahaya bagi manusia. Jamur beracun umumnya memiliki ciri morfologi tertentu seperti adanya cincin dan cawan pada batang, warna tubuh buah yang mencolok, serta adanya bintik pada tudung jamur, seperti yang ditemukan pada *Amanita muscaria* (Garcia *et al.*, 2015).

Penelitian mengenai keanekaragaman jamur makroskopis telah dilakukan di berbagai wilayah di Indonesia, termasuk di Provinsi Sumatera Barat. Odstavella & Handayani (2024) melaporkan keberadaan 13 spesies jamur makroskopis yang terdiri dari 1 divisi, 4 ordo, 7 famili dan 10 genus di kawasan Hutan Lindung Bukit Barisan, Kota Padang. Penelitian lain oleh Indrawan & Handayani (2022) di kawasan Hutan Mangrove Sungai Pisang menemukan 9 jenis jamur makroskopis yang terdiri dari 2 filum, 4 ordo, 6 famili dan 8 genus. Selain itu, Reski (2023) menemukan 13 spesies jamur makroskopis di kawasan Pantai Gajah dan Belibis, Kota Padang. Penelitian serupa di Desa Bandar Raya, Kecamatan Tamban Catur, Kalimantan Tengah juga melaporkan 15 jenis jamur makroskopis (Norfajrina *et al.*, 2021). Meskipun berbagai penelitian tersebut telah memberikan informasi mengenai keragaman jamur makroskopis di beberapa habitat, informasi mengenai keragaman jamur makroskopis di kawasan Hutan Nagari Kecamatan Lunang masih sangat terbatas

Kawasan Hutan Nagari Kecamatan Lunang merupakan salah satu kawasan hutan yang dikelola oleh masyarakat melalui program Perhutanan Sosial dengan luas pengelolaan sekitar 1.386 ha berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. SK.2702/MENLHK-PSKL/PKPS/PSL.0/4/2018. Kawasan ini memiliki kondisi ekologi yang mendukung pertumbuhan jamur makroskopis dengan

kisaran suhu 24–30°C dan ketinggian sekitar 40–100 mdpl. Selain itu, keberadaan serasah daun, kayu mati, serta sisa aktivitas satwa pada jalur pergerakan satwa yang menjadi lokasi pemasangan kamera trap berpotensi menyediakan substrat yang sesuai bagi pertumbuhan jamur makroskopis (Nasution *et al.*, 2018). Namun hingga saat ini penelitian mengenai keragaman jamur makroskopis di kawasan tersebut masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis jamur makroskopis yang terdapat di kawasan Hutan Nagari Kecamatan Lunang serta mengkaji potensi pemanfaatannya sehingga dapat memberikan informasi ilmiah mengenai keanekaragaman jamur makroskopis di kawasan tersebut. Penelitian ini juga memberikan informasi mengenai hubungan antara faktor lingkungan dan distribusi jamur makroskopis menggunakan analisis *Canonical Correspondence Analysis* (CCA).

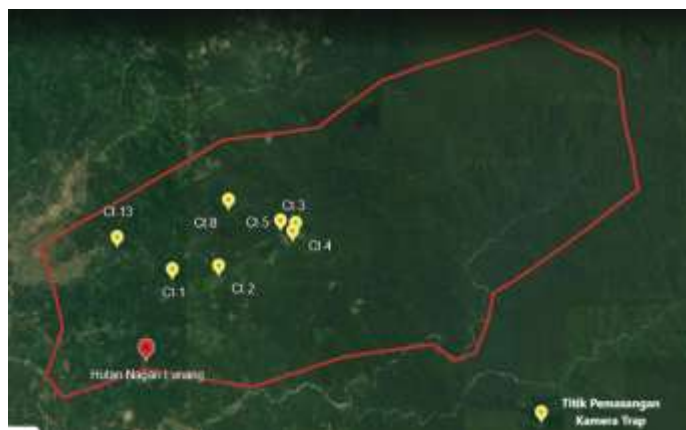
METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Metode yang digunakan adalah metode jelajah di sekitar titik pemasangan

Prosedur Penelitian

1. Penjelajahan dan Pencarian Jamur Makroskopis di Sekitar Pemasangan Kamera Trap



Gambar 1. Lokasi pemasangan kamera trap di Hutan Nagari Parian Lunang (*Google maps*).

Penjelajahan dan pencarian jamur makroskopis dilakukan di sekeliling area pemasangan kamera trap. Area penjelajahan meliputi diameter 10m dengan titik pusat pencarian adalah tempat pemasangan kamera trap. Titik pemasangan kamera trap ditentukan berdasarkan hasil survei pendahuluan yang berfokus pada lokasi yang sering dilalui satwa,

kamera trap di kawasan Hutan Nagari Kecamatan Lunang, Pesisir Selatan. Pengambilan sampel dilakukan secara insidental. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan September 2025 sampai bulan Desember 2025. Pada bulan Mei 2025 telah dilaksanakan survei dan pengambilan dokumentasi jamur makroskopis yang ditemukan di sekitar titik pemasangan kamera trap di kawasan Hutan Nagari Kecamatan Lunang, Pesisir Selatan serta mencatat ciri morfologinya. Proses identifikasi dilaksanakan di Laboratorium Biologi Dasar, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (*Global Positioning System*), pinset, kamera/Smartphone, termometer tanah, *sling hygrometer*, lup/kaca pembesar, lux meter, plastik *ziplock* ukuran sedang dan besar sebagai tempat sampel spesimen, pisau, penggaris dan alat tulis. Sedangkan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Formaldehyde Acetic Acid* (FAA), Alkohol 70 %, Kertas label, dan jamur makroskopis yang ditemukan dilokasi penelitian.

seperti jalur pergerakan (*trail*), jalur air, atau area bekas jejak. Pada penelitian ini terdapat 7 lokasi unit kamera trap yang menjadi area jelajah dalam mencari jamur makroskopis, dari 15 unit kamera trap yang terpasang.

Ciri-ciri morfologi setiap jamur makroskopis yang ditemukan dicatat pada lembar pengamatan. Ciri-ciri morfologi

tersebut meliputi bentuk tubuh buah, warna, adanya bilah/pori dibagian bawah tudung, ada atau tidaknya annulus, dan ciri lainnya teramati. Selain itu habitat tempat jamur ditemukan juga dicatat untuk kepentingan identifikasi. Masing-masing jamur yang ditemukan didokumentasikan dari berbagai sudut, meliputi bagian atas, bawah, dan samping, menggunakan kamera telepon genggam (*smartphone*).

2. Identifikasi Jamur

Identifikasi jamur dilakukan dengan cara membandingkan ciri morfologi jamur yang telah dicatat sebelumnya dan foto-foto yang diambil di lapangan dengan literatur. Literatur yang digunakan untuk proses identifikasi adalah buku Collins Fungi Guide (Buczacki, 2012) serta dengan jurnal yang terkait.

3. Penentuan Manfaat Jamur Makroskopis

Setelah jamur berhasil diidentifikasi, dilakukan penelusuran literatur untuk mengetahui potensi dan manfaat dari masing-masing spesies jamur makroskopis. Informasi mengenai manfaat jamur diperoleh melalui

referensi buku, artikel ilmiah, serta jurnal yang terkait.

4. Pengukuran Parameter Fisik Habitat Jamur Makroskopis

Pengukuran parameter fisik dilakukan di titik lokasi sesuai dengan posisi pemasangan kamera trap. Parameter yang diukur meliputi suhu tanah, kelembapan udara, dan intensitas cahaya. Suhu tanah diukur menggunakan termometer tanah, kelembapan udara diukur menggunakan sling hygrometer, dan intensitas cahaya diukur menggunakan lux meter. Pengukuran dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan persebaran jamur makroskopis pada lokasi penelitian.

Analisis data

Data morfologi dan jenis jamur makroskopis, manfaat serta data parameter fisik habitat jamur makroskopis yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar.

HASIL PENELITIAN

Terdapat 28 jenis jamur makroskopis ditemukan di sekitar titik pemasangan kamera trap di Kawasan Hutan Nagari Parian Lunang, Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Jamur yang sudah diidentifikasi berasal dari 2 divisi, 5 ordo, 11 familia dan 16 genus. Hasil identifikasi dan klasifikasi, jamur yang ditemukan didominasi oleh divisi Basidiomycota dari ordo Polyporales yaitu 12

dari 28 jenis jamur makroskopis dengan bentuk tubuh buah dominan seperti kipas, sedangkan untuk divisi Ascomyocota hanya ditemukan 1 jamur saja. Identifikasi dan klasifikasi jamur makroskopis di setiap titik pemasangan kamera trap di Kawasan Hutan Nagari Parian Lunang, Pesisir Selatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Identifikasi dan Klasifikasi Jamur Makroskopis

Divisi	Ordo	Familia	Spesies	Substrat		
Basidiomycota	Agaricales	Omphalotaceae	<i>Marasmiellus sp</i>	Kayu mati		
			<i>Marasmiellus ramealis</i>	Kayu mati		
			<i>Calyptella sp</i>	Kayu mati		
				Physalacriaceae	<i>Hypholoma sp.</i>	Tanah
				Strophariaceae	<i>Agaricus sp.</i>	Tanah
				Agaricaceae	<i>Coprinopsis sp.</i>	Kayu lapuk
				Psathyrellaceae	<i>Amanita sp.</i>	Tanah
				Amanitaceae		
			Polyporales	Polyporaceae	<i>Microporus sp</i>	Kayu lapuk
		<i>Microporus xanthopus</i>			Kayu mati	
		<i>Microporellus sp1.</i>			Kayu mati	
<i>Microporellus sp2.</i>	Pohon					
<i>Trametes sp1.</i>	Kayu lapuk					
<i>Trametes sp2.</i>	Kayu mati					
<i>Trametes sp3.</i>	Kayu lapuk					
<i>Trametes sp4.</i>	Kayu lapuk					
			<i>Trametes cubensis</i>	Kayu mati		
			<i>Lentinus crinitus</i>	Kayu mati		
			<i>Lentinus sp</i>	Kayu mati		

			<i>Lignosus</i> sp	Kayu Mati
		<i>Ganodermataceae</i>	<i>Ganoderma</i> sp1.	Kayu lapuk
			<i>Ganoderma</i> sp2.	Pohon
			<i>Ganoderma</i> sp3.	Pohon
			<i>Amauroderma</i> sp1.	Kayu lapuk
			<i>Amauroderma</i> sp2.	Kayu lapuk
	Auriculariales	<i>Auriculariaceae</i>	<i>Auricularia auricula-judae</i>	Kayu mati
	Dacrymycetales	<i>Dacrymycetaceae</i>	<i>Dacryopinax</i> sp.	Kayu mati
Ascomycota	Pezizales	<i>Sarcoscyphaceae</i>	<i>Cookeina sulcipes</i>	Kayu mati

Sebanyak 27 jamur makroskopis termasuk kedalam divisi basidiomycota dan hanya 1 jamur termasuk dalam divisi ascomycota, Jamur dari divisi Basidiomycota lebih dominan ditemukan di ekosistem hutan tropis dibandingkan Ascomycota karena memiliki tubuh buah yang besar dan mencolok secara visual sehingga lebih mudah dikenali dan berkembang diberbagai substrat seperti kayu mati, serasah, dan tanah lembab (Cahaya *et al.*, 2025). Jamur yang ditemukan di sekitar kawasan hutan nagari parian lunang umumnya bertekstur tubuh buah yang keras seperti *Trametes* dan *Ganoderma*. Kedua jenis jamur ini adalah anggota ordo polyporales yang memiliki daya adaptasi tinggi terhadap perubahan lingkungan dan tubuh buah lebih tahan lama dibanding jamur dengan ordo agaricales yang lunak serta mudah rusak (Arif, 2020).

Basidiomycota merupakan jamur kayu yang berperan sebagai dekomposer utama pada ekosistem hutan, sehingga keberadaannya berkaitan erat dengan ketersediaan substrat kayu mati dan batang lapuk (Pratiwi *et al.*, 2025). Sementara itu, jamur Ascomycota umumnya ditemukan pada serasah dengan kondisi tanah yang lembab, pepohonan yang rindang, tidak teparap cahaya matahari langsung (Wulandari, 2023).






Ordo Polyporales merupakan divisi Basidiomycota yang paling banyak ditemukan di lokasi penelitian ini. Hal ini disebabkan karena Ordo Polyporales memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi, serta didukung oleh tubuh







buah yang keras dan kuat, sehingga lebih mampu bertahan terhadap perubahan iklim atau cuaca (Arif, 2020). Polyporales sering dijumpai pada subsrat kayu dan pepohonan. Polyporales yang tumbuh di pohon sebagian besar bersifat parasit yaitu membuat kayu lapuk hingga mati. Selain itu, tubuh buah Polyporales berumur lebih lama dibandingkan dengan jamur dari ordo Agaricales (Lestari *et al.*, 2023).







Agaricales juga salah satu ordo yang banyak ditemukan pada hutan tropis. Habitat agaricales adalah tanah, pohon mati, dan kayu lapuk. Menurut Tampubolon 2013, menyatakan bahwa agaricales adalah ordo dengan persebaran yang palung banyak dibandingkan ordo lainnya dialam. Bentuk yang paling familiar dari anggota ordo agaricales yaitu seperti payung dan berwarna putih hingga kecoklatan salah satu contohnya yaitu *Amanita* sp. (Suryani *et al.*, 2022).







Berdasarkan hasil foto dokumentasi dan deskripsi morfologi, umumnya jamur yang ditemukan termasuk dalam kelompok jamur kayu dengan tubuh buah bersifat tahunan (perennial) dengan bentuk tubuh buah yang paling dominan adalah tipe kipas dan payung terutama dari genus, *Trametes*, *Microporus*, *Lentinus* dan *Ganoderma*. Substrat kayu mati dan batang lapuk menjadi habitat paling banyak bagi jamur makroskopis, spesies seperti *Agaricus* sp. dan *Amanita* sp. lebih banyak ditemukan pada serasah daun atau tanah. Hasil foto dokumentasi dan deskripsi jamur makroskopis dapat dilihat pada Tabel 2.






Tabel 2. Foto Dokumentasi dan Deskripsi Jamur Makroskopis

Nomor Spesimen	Gambar	Deskripsi
001	 <p style="text-align: center;"><i>Lentinus sp.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah yang berwarna putih hingga krem, dengan tudung berbentuk bulat, berdiameter 3-5 cm, tekstur tubuh buah relatif lunak. pada bagian bawah memiliki lamela (gills) rapat berwarna putih yang menurun kearah tangkai, tidak memiliki cincin (lamela), tumbuh secara berkelompok pada substrat kayu mati dan merupakan jamur saprofit.</p>
002	 <p style="text-align: center;"><i>Micoporus xanthopus</i></p>	<p>Jamur ini memiliki tubuh buah berbentuk kipas dengan permukaan atas berwarna coklat muda hingga coklat keabu-abuan, memperlihatkan zona konsentris dan tepi yang bergelombang halus, berdiameter 3-5 cm, tumbuh melekat pada substrat kayu mati dan ditemukan hidup secara soliter atau berkelompok kecil.</p>
003	 <p style="text-align: center;"><i>Calyptella sp.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah kecil berbentuk cekung menyerupai mangkuk dengan tekstur tubuh buahnya lunak dan berwarna krem, bagian bawah tubuh buah tidak memiliki pori atau lamela yang jelas. berdiameter 1-3 cm, tumbuh melekat pada substrat kayu mati, tidak memiliki tangkai, tidak mempunyai gills (lamela) hidup sebagai jamur saprofit, dan ditemukan tumbuh secara soliter atau berkelompok kecil.</p>
004	 <p style="text-align: center;"><i>Marasmiellus sp.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki tubuh buah kecil dengan tudung cembung hingga agak rata dan permukaan relatif halus berwarna coklat keputihan, tekstur tubuh buahnya lunak memiliki tangkai ramping, ditemukan tumbuh secara soliter pada substrat kayu mati, berdiameter sekitar 2-4 cm, lamelanya bersekat namun tidak berpori dan tidak memiliki lamela.</p>
005	 <p style="text-align: center;"><i>Microporellus sp.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki tubuh buah berbentuk kipas hingga setengah lingkaran dengan tekstur relatif keras dan kasar, permukaan atas tubuh buah berwarna kecoklatan, berdiameter 3-5 cm, Bagian bawah tubuh buah memiliki pori pori berwarna putih hingga krem, dan tumbuh melekat pada substrat pohon. Merupakan jamur saprofit dan ditemukan tumbuh secara soliter.</p>

006	 <p style="text-align: center;"><i>Microporellus sp2.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah berbentuk kipas dengan permukaan atas berzonasi konsentris, berwarna coklat kekuningan hingga krem, dan tepi bergelombang. Berdiameter 3-6 cm, bagian bawah tudung berupa pori-pori halus berwarna putih hingga krem. Jamur ini memiliki tangkai pendek dengan posisi sentral hingga lateral dan tumbuh soliter pada substrat kayu mati</p>
007	 <p style="text-align: center;"><i>Microporus sp.</i></p>	<p>Jamur yang memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah berbentuk kipas dengan tudung yang tipis, berwarna coklat kemerahan hingga coklat tua, serta tepi berwarna putih krem. Bagian bawah tudung berupa pori-pori halus berwarna putih. Berdiameter 3-4 cm, Jamur ini memiliki tangkai pendek berwarna krem dengan posisi lateral dan ditemukan tumbuh secara soliter pada substrat kayu mati.</p>
008	 <p style="text-align: center;"><i>Cookeina sulcipes</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah berbentuk cekung seperti mangkuk, berdiameter 2 cm dan tinggi 3 cm, berwarna kuning, orange cerah hingga kemerahan, tidak ada lamela maupun pori, memiliki tangkai pendek dan tumbuh pada substrat kayu mati. Merupakan jamur saprofit dan ditemukan hidup secara soliter. Expiculum (jaringan yang membentuk dinding apotesium) halus dan fleksibel.</p>
009	 <p style="text-align: center;"><i>Marasmiellus ramealis</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah yang kecil dengan tudung yang tipis hingga cembung, warna tudungnya krem hingga coklat muda, berdiameter 1-2 cm, bagian bawah tudung berupa lamela memiliki tangkai ramping dan tumbuh pada substrat kayu mati atau ranting lapuk, jamur saprofit dan ditemukan tumbuh secara berkelompok.</p>
010	 <p style="text-align: center;"><i>Dacryopinax sp.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah berbentuk seperti spatula atau sendok dengan tekstur kenyal menyerupai gelatin, warna tubuh buahnya jingga hingga oranye, bagian bawah tubuh buah tidak menunjukkan adanya lamela maupun pori, tumbuh pada substrat pohon dan kayu mati, berdiameter 2-6 cm, umumnya hidup secara berkelompok.</p>
011	 <p style="text-align: center;"><i>Hypholoma sp.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri-ciri yaitu memiliki tubuh buah berbentuk seperti payung dengan permukaan tudung halus berwarna krem, memiliki lamela yang rapat dipermukaan bawah tudung, memiliki diameter 1-2 cm dan panjang 3 cm berwarna putih kecoklatan. Habitat pada tanah yang lembab, hidup secara berkelompok.</p>

012	 <p data-bbox="571 539 722 566"><i>Trametes sp1.</i></p>	<p data-bbox="903 230 1430 521">Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah berbentuk kipas hingga setengah lingkaran dan tumbuh menempel langsung pada substrat kayu mati. Permukaan atas berwarna kekuningan hingga oranye pucat dengan pola zonasi konsentris dan tepi bergelombang berwarna lebih pucat. Bagian bawah berupa pori-pori halus. Jamur ini tumbuh secara soliter pada kayu lapuk.</p>
013	 <p data-bbox="571 831 722 853"><i>Trametes sp2.</i></p>	<p data-bbox="903 571 1430 831">Jamur ini memiliki tubuh buah berbentuk kipas hingga setengah lingkaran dan tumbuh melekat langsung pada substrat kayu mati. Tubuh buah sessile, permukaan tubuh buah berwarna putih hingga krem pucat dengan tekstur halus dan tidak mengkilap, bagian bawah memiliki pori halus dan rapat, berdiameter 2-4 cm dan ditemukan tumbuh secara soliter.</p>
014	 <p data-bbox="571 1077 738 1104"><i>Ganoderma sp1.</i></p>	<p data-bbox="903 857 1430 1081">Jamur ini memiliki tubuh buah tebal dan keras dengan bentuk tudung setengah lingkaran, bagian atas berwarna coklat hingga kehitaman dengan permukaan mengkilap dan ada zonasi konsentris samar, bagian bawah memiliki pori-pori halus, Jamur ini tumbuh secara soliter pada substrat kayu lapuk.</p>
015	 <p data-bbox="528 1361 767 1391"><i>Trametes cinnabarina</i></p>	<p data-bbox="903 1108 1430 1368">Jamur ini memiliki tubuh buah berbentuk kipas, tumbuh melekat langsung pada substrat kayu mati (sessile), Permukaan atas berwarna oranye hingga kemerahan dengan tekstur keras menyerupai gabus dan sedikit beludru, bagian bawah berupa pori-pori halus dan rapat, berdiameter 5 cm, dan ditemukan hidup secara soliter.</p>
016	 <p data-bbox="571 1637 722 1655"><i>Trametes sp3.</i></p>	<p data-bbox="903 1395 1430 1630">Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah berbentuk kipas, Permukaan atas berwarna krem hingga kecoklatan dengan zona konsentris yang jelas, tepi tudung bergelombang, bagian bawah memiliki pori-pori halus, tubuh buah tipis dan tersusun bertumpuk, ditemukan hidup secara soliter dan tumbuh pada substrat kayu lapuk.</p>
017	 <p data-bbox="571 1951 738 1966"><i>Ganoderma sp2</i></p>	<p data-bbox="903 1659 1430 1951">Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah berbentuk setengah lingkaran, permukaan atas berwarna coklat muda hingga coklat keabu-abuan yang tidak mengkilap, bagian bawah tubuh buah berupa pori-pori halus berwarna putih hingga krem yang dapat berubah menjadi coklat apabila tergores, ditemukan tumbuh secara soliter atau berkelompok pada substrat pohon ataupun kayu mati.</p>

018	 <p style="text-align: center;"><i>Ganoderma sp3.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah yang keras dan tebal, permukaan atas berwarna kecokelatan dan dan memiliki zonasi konsentris yang samar, bagian bawah berwarna putih hingga krem dan memiliki pori-pori halus dan rapat, ditemukan pada substart pohon dan hidup secara berkelompok.</p>
019	 <p style="text-align: center;"><i>Agaricus sp.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah berbentuk payung dengan tudung membulat hingga melebar, berdiameter 3-5 cm, berwarna putih hingga krem. Lamela rapat bebas dari tangkai, berwarna pucat pada fase muda dan menggelap menjadi coklat pada fase dewasa. Tangkai silindris, sentral, dilengkapi cincin (<i>annulus</i>), tanpa volva. Jamur tumbuh pada substrat tanah atau serasah hutan dan ditemukan secara soliter.</p>
020	 <p style="text-align: center;"><i>Trametes sp4.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah berbentuk kipas hingga setengah lingkaran dan tumbuh menempel langsung pada substrat kayu mati tanpa tangkai. Permukaan atas berwarna jingga kekuningan dengan pola zonasi konsentris dan tepi bergelombang, bagian bawah berupa pori-pori halus. Jamur ini tumbuh secara soliter pada kayu lapuk.</p>
021	 <p style="text-align: center;"><i>Amauroderma sp2.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah berbentuk kipas, tangkai berwarna coklat tua hingga kehitaman dan terletak sentral sampai agak eksentrik. Permukaan atas tudung berwarna kecokelatan dengan zona konsentris yang jelas dan tepi berwarna lebih pucat. Tekstur tubuh buah keras dan tidak mengkilap. Jamur ini tumbuh melekat pada substrat kayu lapuk atau kayu mati dan dijumpai secara soliter.</p>
022	 <p style="text-align: center;"><i>Amauroderma sp1.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki tubuh buah berbentuk kipas hingga setengah lingkaran dengan permukaan atas berwarna coklat keabu-abuan. Bagian bawah tubuh buah berupa pori-pori halus berwarna putih. Jamur ini memiliki tangkai lateral yang ramping dengan warna kuning mencolok dan tumbuh pada substrat kayu mati, Berdiameter 3-6 cm, ditemukan hidup secara soliter.</p>
023	 <p style="text-align: center;"><i>Trametes cubensis.</i></p>	<p>Jamur ini memiliki ciri ciri yaitu tubuh buah yang berbentuk kipas hingga setengah lingkaran dengan permukaan atas berwarna putih hingga krem pucat, menunjukkan zona konsentris yang samar. Bagian bawah tubuh buah berupa pori-pori halus berwarna putih. Jamur bersifat sesil dan tumbuh melekat pada substrat kayu mati. Diameter tubuh buah antara 4–10 cm dan ditemukan tumbuh secara soliter..</p>

024	 <p data-bbox="560 517 730 546"><i>Coprinopsis</i> sp.</p>	<p data-bbox="903 226 1442 517">Jamur ini memiliki ciri dengan bentuk tubuh berbentuk payung dan seluruhnya tertutup oleh selubung universal berwarna putih, apabila selubung terpecah menjadi bercak-bercak, permukaannya halus berwarna abu-abuan hingga kuning kecoklatan, tepinya berlekuk, dan memiliki lamela, berdiameter 2-4 cm, ditemukan pada substrat batang kayu lapuk atau pohon mati dan hidup secara soliter.</p>
025	 <p data-bbox="580 808 710 846"><i>Amanita</i> sp.</p>	<p data-bbox="903 546 1442 846">Jamur memiliki ciri-ciri yaitu tubuh buah bertudung cembung hingga mendatar dengan warna putih, permukaan halus hingga sedikit granular. Berdiameter 4-6 cm dan tinggi 7 cm. Bagian bawah berupa lamela berwarna putih dan tersusun rapat. Tangkai sentral berwarna putih, silindris, tanpa cincin yang jelas. Jamur ditemukan tumbuh soliter pada substrat tanah berlapis serasah di lantai hutan.</p>
026	 <p data-bbox="576 1070 715 1115"><i>Lignosus</i> sp.</p>	<p data-bbox="903 846 1442 1077">Jamur ini memiliki tubuh buah berbentuk kipas dengan tudung berwarna hitam hingga coklat gelap. Bagian bawah tubuh buah berupa pori-pori halus berwarna lebih terang. Jamur ini memiliki tangkai sentral dan ditemukan tumbuh pada substrat kayu mati dan hidup secara berkelompok.</p>
027	 <p data-bbox="496 1413 794 1451"><i>Auricularia auricula-judae</i></p>	<p data-bbox="903 1115 1442 1451">Jamur ini memiliki tubuh buah dengan permukaan licin dan bentuk cekung menyerupai mangkuk, bertekstur kenyal seperti karet serta bersifat lembap tanpa adanya lendir. Diameter tubuh buah 3-5 cm dengan warna coklat kemerahan. Bagian bawah tubuh buah menunjukkan struktur berpori, sedangkan pangkalnya melekat langsung pada substrat. Jamur ini umumnya ditemukan tumbuh secara soliter pada kayu mati ataupun kayu lapuk.</p>
028	 <p data-bbox="555 1727 740 1756"><i>Lentinus crinitus</i></p>	<p data-bbox="903 1451 1442 1756">Jamur ini memiliki ciri-ciri yaitu bentuk tubuh yang bervariasi dari cembung hingga rata dengan permukaan yang ditutupi oleh bulu halus menyerupai rambut, tudungnya berwarna coklat muda hingga kuning kecoklatan sedangkan bagian bawah tudungnya berwarna putih krem dan memiliki lamela, berdiameter 2-5 cm, ditemukan hidup secara berkoloni di kayu lapuk atau pohon mati.</p>

Berdasarkan analisis data dari beberapa literatur diperoleh beberapa jamur makroskopis yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan, obat-obatan, penghasil

antibiotik serta bioindikator kondisi ekosistem hutan. Pengelompokan pemanfaatan jamur makroskopis yang ditemukan ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Manfaat Jamur Makroskopis yang ditemukan

No	Manfaat	Spesies
1	Jamur yang dapat dikonsumsi (<i>edible</i>) oleh masyarakat dan berpotensi menjadi pangan	<i>Auricularia auricula-judae</i> , <i>Agaricus sp.</i> , <i>Lentinus crinitus</i> , <i>Lentinus sp.</i>
2	Berpotensi sebagai obat dan sumber senyawa bioaktif (antioksidan, antikanker, imuno-modulator) dalam beberapa penelitian farmakologi.	<i>Ganoderma sp.</i> , <i>Trametes sp.</i> , <i>Microporus xanthopus</i>
3	Sebagai dekomposer kayu dan bioindikator lingkungan ekosistem hutan, beberapa kelompok jamur <i>Trametes</i> ada yang tidak dapat dikonsumsi.	<i>Microporus sp.</i> , <i>Microporellus spl.-sp.2</i> , <i>Trametes sp.</i> , <i>Lignosus sp.</i> , <i>Marasmiellus sp.</i> , <i>Calyptella sp.</i> , <i>Coprinopsis sp.</i> , <i>Dacryopinax sp.</i> , <i>C. sulcipes</i>
4	Jamur yang tidak dapat dikonsumsi karena beberapa memiliki warna mencolok, bau yang menyengat, rasa yang pahit (Hasanuddin <i>et al.</i> , 2014)	<i>Hypholoma sp.</i> , <i>Amauroderma sp.</i>

Jenis jamur yang ditemukan dapat dikonsumsi seperti *Auricularia auricula-judae* dan *Lentinus crinitus*. *A. auricula-judae* merupakan salah satu jamur yang ditemukan pada substrat kayu mati di lokasi penelitian dan termasuk kelompok Basidiomycota. Jamur ini dikenal sebagai jamur pangan yang dapat dikonsumsi serta memiliki nilai ekonomi, dengan tubuh buah bertekstur kenyal dan mudah diolah seperti produk bakso, tekwan dan lainnya (Ulfa *et al.*, 2023). Selain dimanfaatkan sebagai bahan makanan, *A. auricula-judae* dilaporkan mengandung senyawa bioaktif seperti polisakarida dan fenolik yang berpotensi sebagai antioksidan dan berkontribusi terhadap kesehatan kardiovaskular (Range & Pradesh, 2014). Sementara *L. crinitus* memiliki kandungan protein, serat cukup baik serta senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antioksidan alami sehingga dapat di konsumsi oleh masyarakat (Dávila G *et al.*, 2020).

Beberapa genus *Ganoderma* dan *Trametes* diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas farmakologis (Cör Andrejč *et al.*, 2022). Jamur ini memiliki potensi sebagai antioksidan, antibakteri, antitumor, antijamur, antivirus, serta antiinflamasi (Łysakowska *et al.*, 2023). Kandungan polisakarida dan triterpenoid yang berperan dalam memberikan efek terapeutik, sehingga berpotensi untuk dikembangkan

sebagai sumber agen obat alami (Sohretoglu & Huang, 2018). Sedangkan *Lignosus sp.*, dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat kanker payudara (Hakim *et al.*, 2020).

Namun, tidak semua jenis jamur makroskopis yang ditemukan dapat dikonsumsi. Beberapa jenis diketahui mengandung senyawa toksik yang dapat membahayakan kesehatan. Contohnya *Amanita sp.* Beberapa spesies dalam genus ini mengandung senyawa amatoksin dan falotoksin yang bersifat hepatotoksik. Dampak dari senyawa tersebut dapat menyebabkan gangguan fungsi hati yang berat hingga berujung pada gagal hati aku (Garcia *et al.*, 2015). Hal ini sesuai dengan penelitian Zhifan he (2024) mengenai studi kasus global keracunan jamur liar yang menyatakan bahwa jamur dari genus *Amanita* mengandung amatoksin yang menjadi penyebab utama keracunan parah di berbagai negara. Senyawa amatoksin yang dikandungnya bersifat tahan panas dan tetap aktif meskipun telah dimasak, serta dapat menyebabkan kerusakan hati serius setelah periode laten tertentu jika dikonsumsi (He *et al.*, 2024).

Keragaman jenis jamur makroskopis yang ditemukan di Kawasan Hutan Nagari Parian Lunang dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, intensitas cahaya, dan ketersediaan substrat. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Kondisi Lingkungan Fisik di Setiap Titik Pemasangan Kamera Trap

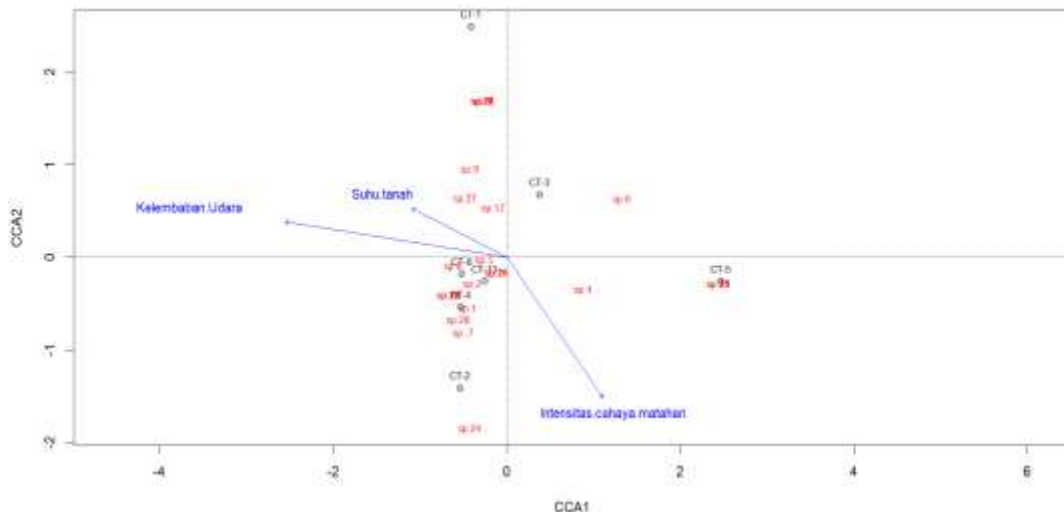
Titik	Intensitas Cahaya (LUX)	Suhu Tanah	Kelembapan Udara
Ct-1	160	25 °C	75-80%
Ct-2	260	25 °C	70-75%

Ct-3	238	26 °C	65-70%
Ct-4	210	25 °C	75-80%
Ct-5	242	24 °C	50-55%
Ct-8	136	24 °C	80-85%
Ct-13	220	25 °C	70-75%

Hasil pengukuran menunjukkan intensitas cahaya matahari pada setiap titiknya berkisar antara 136-260 lux, suhu berkisar 24-25°C dengan kelembapan yang cukup tinggi diatas 50 % masih mendukung pertumbuhan jamur makroskopis. Hal ini juga sesuai pendapat Hasanuddin (2014), bahwa sebagian besar jamur dapat tumbuh, dengan suhu optimum pertumbuhan berada pada rentang 20–30°C. Selain itu kawasan ini banyak ditemukan serasah, ranting kayu serta kayu lapuk yang merupakan substrat utama dari

jamur. Lingkungan yang lembap mempercepat proses dekomposisi bahan organik dan mendukung pembentukan tubuh buah jamur.

Analisis *Canonical Correspondence Analysis* (CCA) menunjukkan bahwa perbedaan kondisi lingkungan berpengaruh terhadap pola penyebaran jamur di setiap titik pengamatan. Hasil analisis CCA pada plot dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Analisis CCA Kehadiran Spesies dengan Faktor Lingkungan

Canonical Correspondence Analysis (CCA) digunakan secara luas dalam ekologi komunitas untuk mengidentifikasi korelasi antara komposisi spesies dan variabel lingkungan, di mana struktur komunitas jamur dielaborasi sebagai respons terhadap kondisi mikroklimat dan substrat (Yue *et al.*, 2026). Berdasarkan hasil analisis CCA, terlihat bahwa distribusi jenis jamur pada setiap titik pengamatan dipengaruhi oleh perbedaan kondisi mikrohabitat. Jamur yang berada pada sisi kanan plot dan searah dengan vektor intensitas cahaya, seperti sp009 (*Marasmiellus ramealis*), sp016 (*Trametes* sp3), serta sp019 (*Agaricus* sp.), ditemukan pada lokasi dengan paparan cahaya lebih tinggi, khususnya di titik CT-5. Hal ini menunjukkan bahwa jamur tersebut

memiliki kemampuan beradaptasi pada kondisi habitat yang lebih terbuka dibandingkan spesimen lain yang berada di sisi berlawanan.

Sebaliknya, distribusi pada sisi kiri plot, lebih dekat dengan arah kelembapan udara serta suhu tanah. Seperti sp001 (*Lentinus* sp.), sp003 (*Calyptella* sp.), dan sp021 (*Amauroderma* sp2.), ditemukan pada titik CT-1 dan CT-8, ini sesuai dengan kondisi lingkungan yang lembap dan memiliki suhu tanah yang relatif stabil. Kondisi tersebut umumnya dijumpai pada area dengan tutupan vegetasi yang lebih rapat, sehingga mampu mempertahankan kelembapan mikro yang diperlukan untuk pertumbuhan tubuh buah jamur.

Sementara itu, beberapa jenis jamur lain seperti sp5 (*Microporellus* sp1.), sp12 (*Trametes* sp1.), dan sp28 (*Lentinus crinitus*) berada pada posisi yang lebih sentral dalam diagram. Hal ini menunjukkan toleransi ekologis yang lebih luas dan dapat ditemukan pada kondisi lingkungan yang lebih moderat, seperti pada CT-2, CT-3, dan CT-4. Secara keseluruhan, variasi distribusi jenis jamur makroskopis pada plot CCA mencerminkan adanya pengaruh faktor lingkungan dalam membentuk pola penyebaran jamur makroskopis di kawasan hutan penelitian, terutama terkait perbedaan intensitas cahaya dan tingkat kelembapan antar titik pengamatan.

Kawasan Hutan Nagari Pondok Parian Lunang memiliki vegetasi pohon rindang, banyak serasah dan tumpukan kayu lapuk, sehingga menyediakan substrat serta kondisi lingkungan yang mendukung bagi pertumbuhan jamur makroskopis. Pengamatan mengenai keragaman jamur makroskopis di Kawasan penelitian ini belum dilakukan pada semua titik pemasangan kamera trap, hal ini disebabkan karena waktu penelitian yang cukup singkat. Oleh karena itu, maka perlu dilakukann penelitian lanjutan mengenai jamur makroskopis di seluruh lokasi pemasangan kamera trap untuk menemukan spesies jamur yang lebih beragam, termasuk jenis-jenis yang memiliki nilai ekologis maupun ekonomis tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Jamur makroskopis yang ditemukan pada penelitian ini sebanyak 28 jenis yaitu *Lentinus* sp., *Microporus xanthopus*, *Calyptella* sp., *Marasmiellus* sp., *Microporellus* sp1., *Microporellus* sp2., *Microporus* sp., *Cookeina sulcipes*, *Marasmiellus ramealis*, *Dacryopinax* sp., *Hypholoma* sp., *Trametes* sp1., *Trametes* sp2., *Ganoderma* sp1., *Trametes cinnabarina*, *Trametes* sp3., *Ganoderma* sp2. *Ganoderma* sp3., *Agaricus* sp., *Amauroderma* sp1., *Amauroderma* sp2., *Trametes* sp4., *Trametes cubensis*, *Coprinopsis* sp., *Amanita* sp., *Lignosus* sp., *Auricularia auricula-judae*, dan *Lentinus crinitus*. Jamur tersebut ada yang bermanfaat untuk konsumsi, obat-obatan, penghasil antibiotik dan antitumor. Hasil analisis *Canonical Correspondence Analysis* (CCA) menunjukkan bahwa faktor intensitas

cahaya matahari, suhu tanah, dan kelembapan udara memengaruhi pola distribusi jamur pada setiap titik pengamatan

Pengamatan mengenai keragaman jamur makroskopis di Kawasan penelitian ini belum dilakukan pada semua titik pemasangan kamera trap, hal ini disebabkan karena waktu penelitian yang cukup singkat. Oleh karena itu, maka perlu dilakukann penelitian lanjutan mengenai jamur makroskopis di seluruh lokasi pemasangan kamera trap untuk menemukan spesies jamur yang lebih beragam, termasuk jenis-jenis yang memiliki nilai ekologis maupun ekonomis tinggi

DAFTAR RUJUKAN

- Arif, A. (2020). Identifikasi jamur makroskopis di Kawasan Hutan Lindung Kecamatan Nanggala Toraja Utara. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(3), 151-160
- Buczacki, S., Shields, C., & Ovenden, D. (2012). *Collins fungi guide: the most complete field guide to the mushrooms and toadstools of Britain & Ireland*. Harper Collins UK
- 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. <https://doi.org/10.36085/jrips.v4i2.8304>
- Cör Andrejč, D., Knez, Ž., & Knez Marevci, M. (2022). Antioxidant, antibacterial, antitumor, antifungal, antiviral, anti-inflammatory, and neuro-protective activity of *Ganoderma lucidum*: An overview. *Frontiers in Pharmacology*, 13(July), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.93498>
- Dávila G, L. R., Murillo A, W., Zambrano F, C. J., Suárez M, H., & Méndez A, J. J. (2020). Evaluation of nutritional values of wild mushrooms and spent substrate of *Lentinus crinitus* (L.) Fr. *Heliyon*, 6(3), 0–4. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03502>
- Enggari, sofika, Ramadhani, A., & Marfalino, H. (2022). PENINGKATAN DIGITAL IMAGE PROCESSING DALAM MENDESKRIPSIKAN TUMBUHAN JAMUR DENGAN SEGMENTASI

- WARNA, DETEKSI TEPI DAN KONTUR. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(1), 70–75.
- Garcia, J., Costa, V. M., Carvalho, A., Baptista, P., de Pinho, P. G., de Lourdes Bastos, M., & Carvalho, F. (2015). Amanita phalloides poisoning: Mechanisms of toxicity and treatment. *Food and Chemical Toxicology*, 86, 41–55.
<https://doi.org/10.1016/j.fct.2015.09.008>
- Hakim, S., Priyanto, E., (2020). Etnomikologi dan potensi pemanfaatan jamur petir (*Lignosus* sp.) di KPH Sengayam, Kotabaru, Kalimantan Selatan. *Jurnal Galam*. Vol. 1(1): 41-48.
- Hasanuddin, H. (2014). Jenis jamur kayu makroskopis sebagai media pembelajaran biologi (Studi di TNGL Blangjerango Kabupaten Gayo Lues). *Biotik: J Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 2(1), 38-52.
- He, Z., Li, X., Feng, M., Wang, X., Wang, Y., & Chen, J. (2024). Wild mushroom poisoning: A case study of amatoxin-containing mushrooms and implications for public health. *Toxicon*, 240(January), 107639.
<https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2024.107639>
- Indrawan, K. P., & Handayani, D. (2022). Diversity of Macroscopic Fungi in the Mangrove Forest of Sungai Pisang Coral Teluk Kabung District Padang City West Sumatra. *Serambi Biologi*, 7(1), 19–23.
- Leluni, S., Sunariyati, S., & Panda, A. (2020). *Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis di Hutan Desa Tewah Pupuh Kabupaten Barito Timur*. 1(1), 1–7.
- Lestari, P. U., Hasyimuddin, H., & Nurindah, N. (2023). Ragam jenis jamur makroskopis di Kawasan Hutan Topidi dan Hutan Garassi Malino. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 3(1), 27–32.
<https://doi.org/10.24252/filogeni.v3i1.30257>
- Łysakowska, P., Sobota, A., & Wirkijowska, A. (2023). Medicinal Mushrooms: Their Bioactive Components, Nutritional Value and Application in Functional Food Production—A Review. *Molecules*, 28(14).
<https://doi.org/10.3390/molecules281453>
- 93
- Nasution, F., Prasetyaningsih, S. R., & Ikhwan, M. (2018). *IDENTIFIKASI JENIS DAN HABITAT JAMUR MAKROSKOPIS DI HUTAN LARANGAN ADAT RUMBIO KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU*. 13(1), 64–76.
- Niego, A. G. T., Rapior, S., Thongklang, N., Raspé, O., Hyde, K. D., & Mortimer, P. (2023). Reviewing the contributions of macrofungi to forest ecosystem processes and services. *Fungal Biology Reviews*, 44(December), 100294.
<https://doi.org/10.1016/j.fbr.2022.11.002>
- 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>
- Ocstavella, N., & Handayani, D. (2024). Inventory of Macroscopic Fungi in Regional Watersheds Bukit Barisan I Protected Forest , Lubuk Paraku , Lubuk Kilangan District , Padang City Inventarisasi Jamur Makroskopis di Daerah Aliran Sungai Kawasan Hutan Lindung Bukit Barisan I Lubuk Paraku Kecama. *Jurnal of Microbiology and Biotechnonology Tropics*, 2(1), 72–83.
<https://microbiotech.pjj.unp.ac.id/index.php/microbio/article/download/40/21>
- Oktarina, Umarie, I., & Shiddieqy, L. A. (2011). *PENGUNAAN BEBERAPA MACAM LIMBAH TUMBUHAN SEBAGAI MEDIA TUMBUH JAMUR MERANG (Volvariella volvaceae)*. XIII(1), 67–85.
- Pratiwi, I. A., Nisrina, J. S., Hariyanto, S., & Herdiansyah, M. A. (2025). Keragaman Basidiomycota pada Permukiman Wonodadi Blitar , Indonesia. *Jurnal Ekologi, Masyarakat Dan Sains*, 6(1), 61–67.
<http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/JPB>
- Range, H., & Pradesh, A. (2014). Studies on Phytochemical and Antioxidant potential of certain medicinal plants. *Scholars Academic Journal of Biosciences*, 2(7), 432–436.
<https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975->

- 8232.8(8).3508-15
- Reski, S. H., Sari, R. P., Fransiska, S., & Fitri, R. (2023). Identifikasi Jenis-Jenis Jamur Makroskopis di Sekitar Pantai Gajah dan Belibis Air Tawar Barat Kota Padang Sumatera Barat. *Prosiding SEMNAS BIO*, 875–889.
- Sahasrabudhe, N. A., & Sankpal, N. V. (2001). Production of organic acids and metabolites of fungi for food industry. *Agriculture and Food Productio, 1*, 387–425.
- Sohretoglu, D., & Huang, S. (2018). Ganoderma lucidum Polysaccharides as an anti-cancer agent. *Anticancer Agents Med Chem*, 18(5), 667-. <https://doi.org/10.2174/1871520617666171113121246>.Ganoderma
- Sulastrri, M. P., Basri, H., Biologi, P. S., & Al-azhar, U. I. (2020). *Taman Wisata Alam Suranadi memiliki*. 7, 49–53.
- Suryani, Y., Cahyanto, T., & Rahman, I. A. (2022). *Pengantar Jamur Makrokopis*. Gunung Djati Publishing.
- Tampubolon, J. (2010). Inventarisasi jamur makroskopis di Kawasan Ekowisata Bukit Lawang Kabupaten Langkat Sumatera Utara. Tesis: USU
- Ulfa, S. W., Siagian, N. H., Putri, P. K., Harahap, R. A., & Sar, A. (2023). Identifikasi Produk Bahan Makanan Yang Berbahan Dasar Fungi Makroskopis Pada Pasar Tradisional Dan Modern Yang Ada Di Kota Medan. *Ardila Sari INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3, 11487–11502.
- Wahyuni, N., Nuswantara, E. N., Farida, Y., Putra, G. G., Indriyasari, K. N., Ikmala, N. L. F., Islamatasya, U., Nariswari, A., Permatasari, F., Ni'matuzahroh, & Pratiwi, I. A. (2019). *Biodiversitas Basidiomycota di Tegal Bunder dan Ambyarsari , Taman Nasional Bali Barat , Bali , Indonesia*. 5(2), 280–285. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m050224>
- Widyastuti, D. A., & Yeni, L. F. (2022). INVENTARISASI JAMUR MAKROSKOPIS DI HUTAN LINDUNG BUKIT PENINTIN KABUPATEN MELAWI. *EduNaturalia: Jurnal Biologi Dan Kependidikan Biologi*, 3(1), 19. <https://doi.org/10.26418/edunaturalia.v3i1.54038>
- Wulandari, R. (2023). *Jamur Makro yang Ditemukan Dikawasan Air Terjun Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman*. 7, 20946–20950.
- Yue, L., Guo, Q., Liang, X., & Hu, Y. (2026). Hydrological Gradients Dominate Spontaneous Herbaceous Plant Community Assembly in Urban River Corridors : Evidence from Six Rivers in Changchun , China. *Diversity*, 1–20.