

KARAKTERISASI MORFOLOGI DAN UJI SENYAWA KIMIA JAMUR MAKROSKOPIS DI *LOGGING OVER AREA* (AREA BEKAS PENEBAHAN) TAMAN HUTAN RAYA SULTAN SYARIF HASYIM

Liska Chairani Harahap¹, Tetty Marta Linda², Nery Sofianti³

Universitas Riau^{1,2,3}

tetty.martalinda@lecturer.unri.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan deteksi kandungan metabolit sekunder jamur makroskopis yang dominan dijumpai di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim. Metode yang digunakan adalah metode eksplorasi pada hutan bekas penebangan (*logging over area*). Jamur makroskopis yang ditemukan diidentifikasi dan jamur yang dominan dijumpai diuji senyawa kimia berupa alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid, steroid, dan saponin. Karakteristik morfologi yang diamati merujuk pada buku identifikasi, aplikasi seperti Mushroom identifier, website: champignonuf.com dan inaturalist.org. Hasil penelitian menunjukkan bahwa identifikasi jenis jamur makroskopis di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau sebanyak 10 famili dengan 18 jenis jamur makroskopis yaitu *Fomes fomentarius*, *Lentinus sp.*, *Microporus affinis*, *Microporus xanthopus*, *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes pubescens*, *Trametes ochracea*, *Trametes villosa*, *Auricularia mesenterica*, *Crepidotus sp.*, *Baeospora myosura*, *Ganoderma lobatum*, *Galerina sp.*, *Gymnopilus sp.*, *Fomes fomentarius*, *Mycena galericulata*, *Oudemansiella furfuracea*, *Nigroporus vinosus*, *Suillus bovinus* dan hasil uji senyawa kimia jamur dilakukan 6 jenis jamur yaitu *Fomes fomentarius*, *Microporus xanthopus*, *Microporus affinis*, *Pycnoporus sanguineus*, *Ganoderma lobatum*, dan *Trametes ochracea*. Semua jenis jamur yang dominan menunjukkan positif saponin. *Fomes fomentarius* dan *Ganoderma lobatum* menunjukkan positif terpenoid. Simpulan, pada penelitian ini ditemukan jamur makroskopis yang berpotensi sebagai obat.

Kata Kunci: Basidiomycota, Eksplorasi, Jamur Makroskopis, Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim, Uji Senyawa Kimia

ABSTRACT

This study aimed to determine the types and detect the content of secondary metabolites of macroscopic fungi that are predominantly found in the Sultan Syarif Hasyim Forest Park. The method used in this study was an exploratory method in logged-over areas. The macroscopic fungi found were identified, and the dominant fungi were tested for chemical compounds such as alkaloids, flavonoids, tannins, terpenoids, steroids, and saponins. The morphological characteristics observed were referenced in identification books, applications such as Mushroom Identifier,

and websites: *champignonuf.com* and *inaturalist.org*. Based on the results of the identification of macroscopic fungi in the Sultan Syarif Hasyim Grand Forest Park in Riau Province, there are 10 families with 18 types of macroscopic fungi, namely *Fomes fomentarius*, *Lentinus sp.*, *Microporus affinis*, *Microporus xanthopus*, *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes pubescens*, *Trametes ochracea*, *Trametes villosa*, *Auricularia mesenterica*, *Crepidotus sp.*, *Baeospora myosura*, *Ganoderma lobatum*, *Galerina sp.*, *Gymnopilus sp.*, *Fomes fomentarius*, *Mycena galericulata*, *Oudemansiella furfuracea*, *Nigroporus vinosus*, *Suillus bovinus*, and chemical compound testing was conducted on 6 types of fungi, namely *Fomes fomentarius*, *Microporus xanthopus*, *Microporus affinis*, *Pycnoporus sanguineus*, *Ganoderma lobatum*, and *Trametes ochracea*. All dominant fungal species showed positive saponin results. *Fomes fomentarius* and *Ganoderma lobatum* showed positive terpenoid results. In conclusion, this study found macroscopic fungi that have potential as medicine.

Keywords: *Basidiomycota, Exploration, Macroscopic fungi, Sultan Syarif Hasyim Forest Park, Chemical Compound Testing*

PENDAHULUAN

Jamur merupakan organisme eukarotik yang tidak dapat menghasilkan makanan sendiri, berspora, berupa sel atau benang yang dinding selnya tersusun dari kitin maupun selulosa (Kusuma et al., 2021). Jamur makroskopis merupakan cendawan sejati, dapat dipegang dengan tangan, dapat dilihat dengan kasat mata dan bentuknya mencolok (Suryani dan Cahyanto, 2022).

Roosheroe et al. (2014) menyatakan bahwa keragaman jamur didunia sebanyak 69.000 dari 1.500.000 jenis dan di Indonesia terdapat kurang lebih 200.000 jenis. Menurut Hibbet et al. (2007) klasifikasi jamur terdiri dari tujuh filum yaitu filum Chytridiomycota, Neocallimastigomycota, Blastocladiomycota, Micrasporidia, Glomeromycota, Ascomycota, dan Basidiomycota. Jamur makroskopis umumnya dijumpai pada filum Basidiomycota dan sebagian kecil dari filum Ascomycota (Ganguly et al., 2021). Ascomycota merupakan jamur yang pembentukan zigotnya berumur pendek dan menghasilkan meiospora dengan pembentukan sel bebas dalam meiosporangium yang disebut askus, hal ini menyebabkan filum Ascomycota keragamannya lebih sedikit dijumpai di alam (Roosheroe et al., 2014). Filum Basidiomycota merupakan jamur yang memiliki tubuh buah berbentuk basidium yang dapat dilihat dengan mata telanjang, sehingga banyak di jumpai (Azzahra et al., 2023).

Basidiomycota pada umumnya dapat ditemukan berkelompok pada substrat batang kayu lapuk (Amin et al., 2019), tanah (Rahmawati et al., 2018; Widyastuti dan yeni, 2022), daun mati (Lisandra et al., 2024), pohon hidup (Wahyudi et al., 2016), kotoran dan bahan organik yang membusuk (Ganguly et al., 2021) yang menjadi tempat penyediaan nutrisi atau makanan pada jamur. Jamur Basidiomycota

berdasarkan nutrisinya dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu saprofit, parasit, dan simbiotik (Ganguly et al., 2021; He et al., 2022). Jamur Basidiomycota berdasarkan peranannya dapat sebagai fungsi ekologis yaitu sebagai dekomposer (Kim et al., 2016), aspek ekonomi sebagai bahan pangan (Kusuma et al., 2021; Fitriani et al., 2024) dan sebagai bahan obat seperti antimikroba (Sum et al., 2019), obat kanker dan antioksidan (Rahmi et al., 2021).

Eksplorasi jamur umumnya dengan melihat karakter morfologi, yaitu karakter yang berkaitan dengan struktur luarnya. Karakter morfologi pada jamur antara lain adalah warna tubuh buah, tekstur, bentuk tudung, bentuk tangkai, bentuk bilah, dan bentuk cincin (Widhiastuti dan Nurtjahja, 2013). Eksplorasi di kawasan hutan sangat penting untuk mengetahui keragaman jamur dan potensinya. Beberapa penelitian terkait eksplorasi jamur Basidiomycota oleh Nasution et al. (2018) menyatakan sebanyak 30 jenis dan 12 famili jamur yang ada di Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Rizki et al. (2016) melaporkan 12 jenis jamur famili polyporaceae yang ada di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim.

Selain itu identifikasi mengenai jamur juga dapat dilakukan melalui kandungan senyawa kimia jamur. Penelitian mengenai kandungan senyawa kimia jamur diantaranya dilaporkan oleh Herawati et al. (2021) bahwa kandungan senyawa kimia yang terdapat pada jamur *Auricularia auricula* mengandung metabolit sekunder yaitu flavonoid, triterpenoid, saponin, dan tannin. *Schizophyllum commune* mengandung metabolit sekunder yaitu flavonoid, steroid, tanin, dan kumarin. *Microporus xanthopus*, mengandung metabolit sekunder, yaitu flavonoid, saponin, tanin, kumarin, dan steroid. *Trametes versicolor* mengandung senyawa metabolit sekunder, flavonoid, saponin tanin, kumarin, dan triterpenoid.

Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim disingkat menjadi Tahura SSH adalah suatu kawasan pelestarian alam yang masuk dalam wilayah Kabupaten Kampar, Siak, dan Kota Pekanbaru di Provinsi Riau. Tahura SSH diketahui memiliki ± 127 jenis flora dan dapat dijumpai 42 jenis burung, 4 jenis reptilia dan 16 jenis mamalia (Dinas kehutanan, 2015). Kawasan ini memiliki pohon yang tinggi, diameter kayu yang besar dan udara yang lembab sehingga menjadi habitat yang sesuai bagi pertumbuhan dan perkembangan jamur. Penelitian oleh Harja et al., (2016) hanya mengidentifikasi jamur makro dari famili Polyporaceae sedangkan famili lainnya belum diidentifikasi. Hasil identifikasi jamur yang ditemukan sebanyak 12 jenis jamur dengan 6 genus yaitu *Gloeophyllum*, *Fomes*, *Microporus*, *Trametes*, *Coriolus*, dan *Pavolus* di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau. Informasi mengenai keragaman jamur masih kurang dan belum pernah dilakukan uji kandungan senyawa kimia jamur makroskopis di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau maka perlu dilakukan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan deteksi kandungan metabolit sekunder jamur makroskopis yang dominan dijumpai di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai

informasi dasar keragaman jamur dan sebagai dasar dalam pengelolaan sumber daya hutan yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Februari 2025 di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim pada daerah bekas pennebangan hutan. Identifikasi jamur dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi dan Botani FMIPA Universitas Riau.

Jenis penelitian ini adalah eksplorasi (jelajah) yaitu dengan menelusuri kawasan yang sudah ditentukan jalur jelajah. Pengumpulan data jamur diambil secara acak dengan pengambilan sampel sepanjang jalur jelajah. Kegiatan yang dilakukan selama eksplorasi yaitu pengambilan gambar (dokumentasi) keberadaan jamur ditemukan. Jamur yang diambil pada penelitian ini yaitu jamur Filum Basidiomycota. Karakteristik morfologi dilakukan dengan mendeskripsikan tubuh buah jamur seperti tudung (cap/pileus), insang (gills/lamellae), dan tangkai (stem/stipe): ukuran, bentuk, warna, dan tekstur, alat tambahan; cincin (annulus, cortina): ada atau tidak dan bentuknya.

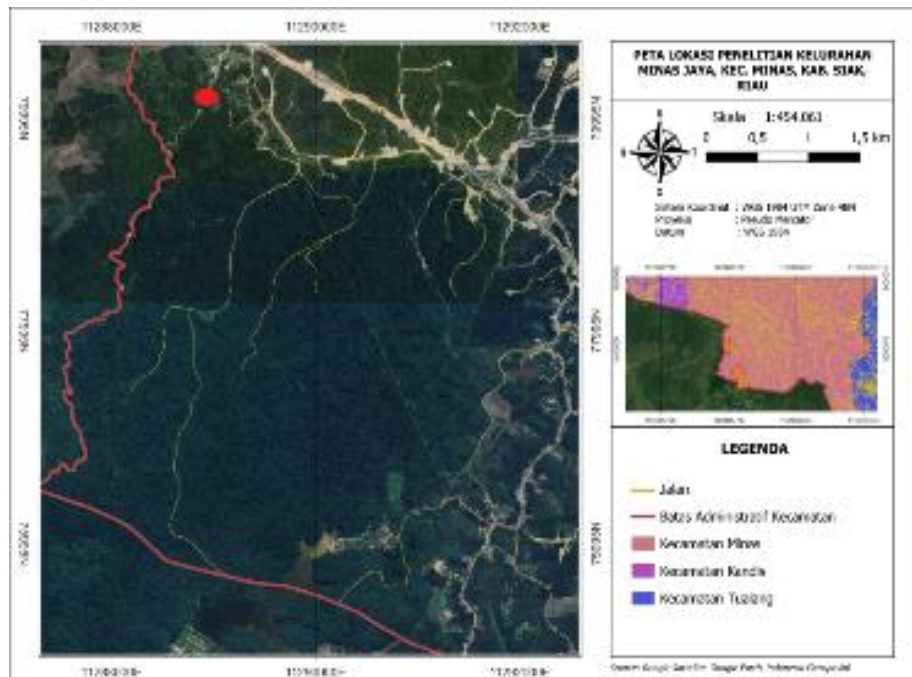
Analisa karakteristik dan pengelompokan jamur makroskopis dicocokkan merujuk pada buku *Introductory Mycology* (Alexopoulos et al. 1996), *Guide to Mushrooms* (Pacioni, 1994), *Buku Saku Jamur Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan* (Kusuma et al., 2021), dan *Biodiversitas dan Identifikasi Cendawan Taman Wisata Alam Sibolangit dan Sicikeh-cikeh Sumatra Utara* (Widhiastuti dan Nurtjahja, 2013), menelusuri literatur seperti aplikasi Mushroom identifier, website: champignonuf.com dan inaturalist.org. Setelah itu, Kemudian menguji senyawa kimia jamur seperti uji alkaloid, flavonoid, terpenoid, steroid, tanin dan saponin.

Data hasil identifikasi morfologi tubuh buah dan uji senyawa kimia jamur dianalisis secara deskriptif. Proses identifikasi dilakukan dengan merujuk pada kunci determinasi yang relevan untuk menentukan karakter morfologis setiap spesies. Hasil penelitian selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan gambar, kemudian diuraikan dan dibahas secara deskriptif untuk menggambarkan variasi morfologi serta kandungan senyawa kimia jamur yang ditemukan.

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Pengambilan Sampel

Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim merupakan salah satu taman hutan raya yang ada di Provinsi Riau. Tahura ini memiliki keragaman jenis flora yang cukup tinggi. Tercatat ± 127 jenis flora yang merupakan tumbuhan asli hutan ini. Tahura SSH merupakan tipe hutan hujan dataran rendah. Stasiun pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan titik koordinat $0^{\circ}43'16.3''$ N $101^{\circ}24'37.0''$ E (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Stasiun Penelitian (Sumber: Dokumen pribadi)

Berdasarkan hasil identifikasi jamur Basidiomycota di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim kawasan bekas penebangan diperoleh 12 famili dari 18 jenis jamur yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Jamur Makroskopis Di Hutan Olahan Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim, Provinsi Riau

No	Famili	Genus	Jenis Jamur	Temp at Hidup	Spesies Tanaman/ Nama Daerah	Keterangan
1	Polyporaceae	<i>Fomes</i>	<i>Fomes fomentarius</i>	Kayu lapuk	<i>Vitex pinnata/</i> Laban	Tidak bergetah
		<i>Lentinus</i>	<i>Lentinus</i> sp.		<i>Elaeocarpus/</i> Bangkinang	Bergetah
		<i>Microporus</i>	<i>Microporus affinis</i>		<i>Alstonia scholaris/</i> Ludai	Bergetah putih
			<i>Microporus xanthopus</i>		<i>Elaeocarpus/</i> Bangkinang	Bergetah
		<i>Pycnoporus</i>	<i>Pycnoporus sanguineus</i>		<i>Vitex pinnata/</i> Laban	Tidak bergetah
		<i>Trametes</i>	<i>Trametes pubescens</i>		<i>Eugenia chlorantha/</i> Kelat merah	Bergetah
			<i>Trametes ochracea</i>			Bergetah kuning

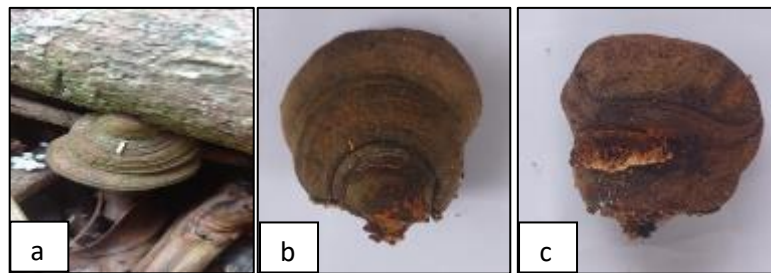
			<i>Trametes villosa</i>		<i>Calophyllum spp./</i> Bintangur	Bergetah kuning
2	<i>Auriculariaceae</i>	<i>Auricularia</i>	<i>Auricularia mesenterica</i>	Kayu lapuk	<i>Vitex pinnata</i> /Laba n	Tidak bergetah
3	<i>Crepidotaceae</i>	<i>Crepidotus</i>	<i>Crepidotus sp.</i>	Kayu lapuk	<i>Eugenia sp</i> /Kelat	Bergetah
4	<i>Cyphellaceae</i>	<i>Baeospora</i>	<i>Baeospora myosura</i>	Kayu lapuk	<i>Syzygium sp</i> /Kuras	Bergetah
5	<i>Ganodermataceae</i>	<i>Ganoderma</i>	<i>Ganoderma lobatum</i>	Kayu lapuk	<i>Cratoxylon arborescens</i> /Geronggang	Bergetah coklat
6	<i>Hymenogastraceae</i>	<i>Galerina</i>	<i>Galerina sp.</i>	Kayu lapuk	<i>Phoebe</i> /Meda ng	Bergetah putih
		<i>Gymnopilus</i>	<i>Gymnopilus sp.</i>	Kayu lapuk	<i>Syzygium aqueum</i> /Jambu alang	Bergetah
7	<i>Mycenaceae</i>	<i>Mycena</i>	<i>Mycena galericulata</i>	Kayu lapuk	<i>Cratoxylon arborescens</i> /Geronggang	Bergetah Coklat
8	<i>Physalacriaceae</i>	<i>Oudemansiel la</i>	<i>Oudemansiel la furfuracea</i>	Kayu lapuk dalam tanah	<i>Eugenia sp</i> /Kelat	Bergetah
9	<i>Steccherinaceae</i>	<i>Nigroporus</i>	<i>Nigroporus vinosus</i>	Kayu lapuk	<i>Alstonia scholaris</i> /Ludai	Bergetah putih
10	<i>Suillaceae</i>	<i>Suillus</i>	<i>Suillus bovinus</i>	Tanah	<i>Antidesma montanum</i> /Matan Udang	Tidak bergetah

Jamur makroskopis yang teridentifikasi pada lokasi penelitian didominasi oleh famili Polyporaceae dan sebagian besar ditemukan tumbuh pada substrat kayu lapuk. Kondisi ini menunjukkan bahwa hutan bekas penebangan menyediakan habitat yang mendukung bagi pertumbuhan jamur pelapuk kayu. Keberadaan jamur pada berbagai jenis inang mengindikasikan peran penting jamur makroskopis dalam proses dekomposisi bahan organik serta dalam menjaga dinamika siklus hara pada ekosistem hutan bekas penebangan.

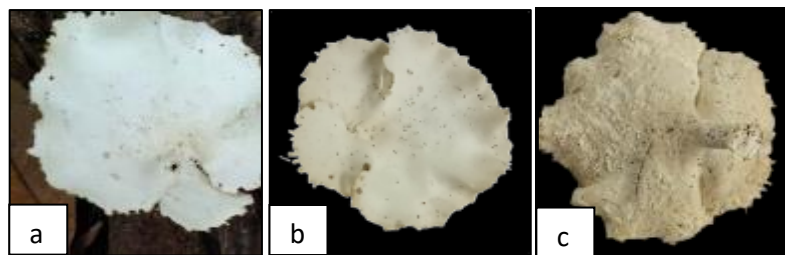
Deskripsi Morfologi Tubuh Buah Jamur Basidiomycota Berdasarkan Famili

Berikut disajikan variasi morfologi tubuh buah jamur dari famili Polyporaceae yang ditemukan di lokasi penelitian. **Gambar 2** menampilkan struktur makroskopis delapan spesies, yaitu *Fomes fomentarius*, *Lentinus sp.*, *Microporus affinis*, *Microporus xanthopus*, *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes pubescens*, *Trametes ochracea*, dan *Trametes villosa*. Struktur yang diamati

meliputi bagian-bagian utama tubuh buah, yaitu: (a) substrat tumbuh, (b) tudung (*pileus*), dan (c) bilah.



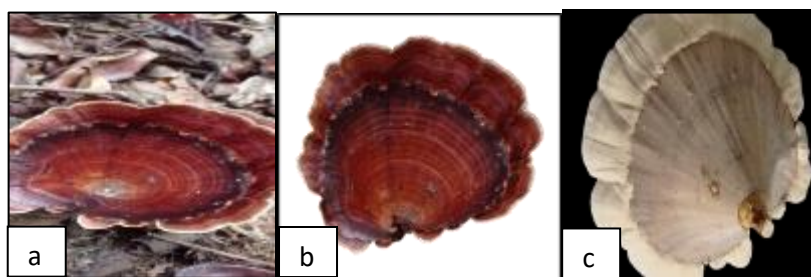
Fomes fomentarius



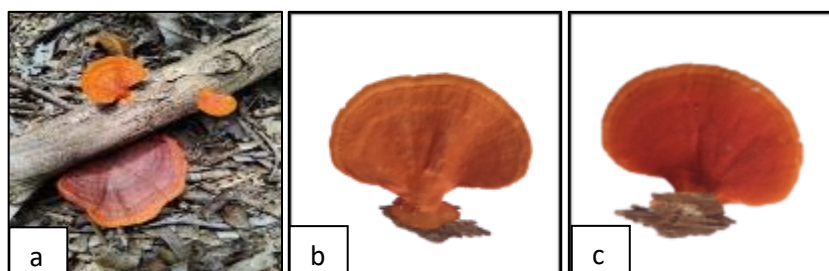
Lentinus sp.



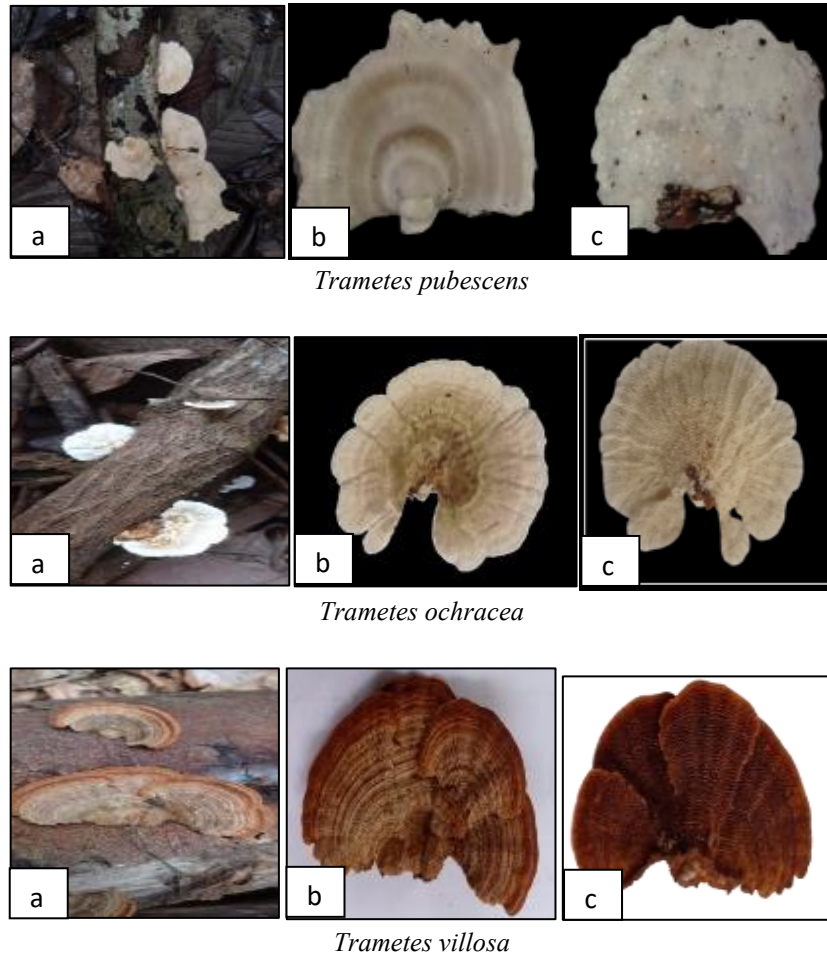
Microporus affinis



Microporus xanthopus



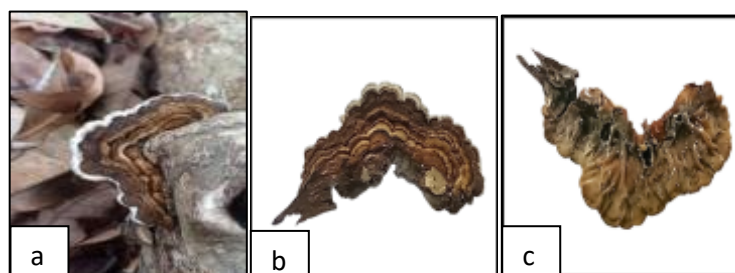
Pycnoporus sanguineus



Gambar 2. Morfologi tubuh buah famili Polyporaceae dengan jenis *Fomes fomentarius*, *Lentinus* sp., *Microporus affinis*, *Microporus xanthopus*, *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes pubescens*, *Trametes ochracea*, *Trametes villosa*, a. substrat tumbuh b. tudung c. bilah

Gambar 2 menunjukkan adanya perbedaan karakter morfologis antarspesies sebagai bentuk adaptasi terhadap lingkungan tumbuh yang berbeda pada delapan spesies jamur famili Polyporaceae.

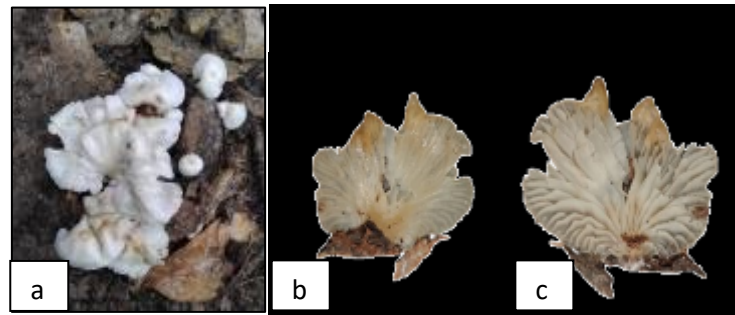
Gambar 3 menyajikan morfologi tubuh buah jamur dari famili Auriculariaceae, yaitu *Auricularia mesenterica*, yang ditemukan tumbuh pada substrat kayu lapuk. Pengamatan morfologi dilakukan terhadap bagian-bagian utama tubuh buah yang meliputi: (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.



Gambar 3. Morfologi tubuh buah jamur famili Auriculariaceae (*Auricularia mesenterica*): (a) substrat tumbuh, (b) skala, (c) tudung, dan (d) bilah.

Berdasarkan Gambar 3, Morfologi *Auricularia mesenterica* menunjukkan karakter tubuh buah yang khas famili Auriculariaceae, dengan struktur tudung dan bilah yang mendukung adaptasi terhadap substrat kayu lapuk.

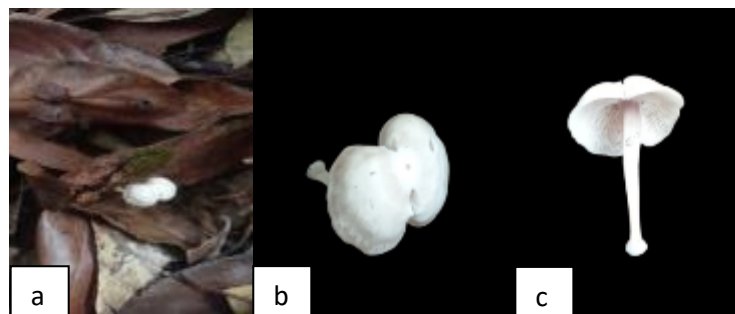
Gambar 4 menyajikan morfologi tubuh buah jamur dari famili Crepidotaceae dengan contoh spesies *Crepidotus* sp. yang ditemukan tumbuh pada substrat kayu. Struktur morfologi yang diamati meliputi: (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.



Gambar 4. Morfologi tubuh buah jamur famili Crepidotaceae (*Crepidotus* sp.): (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.

Morfologi *Crepidotus* sp. yang ditunjukkan pada Gambar 4 memperlihatkan karakter khas famili Crepidotaceae, terutama pada bentuk tudung dan bilah yang beradaptasi dengan pertumbuhan pada substrat kayu.

Gambar 5 menampilkan morfologi tubuh buah jamur dari famili Cyphellaceae, yaitu *Baeospora myosura*, yang ditemukan tumbuh pada serasah dan ranting basah. Struktur tubuh buah yang diamati meliputi: (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.

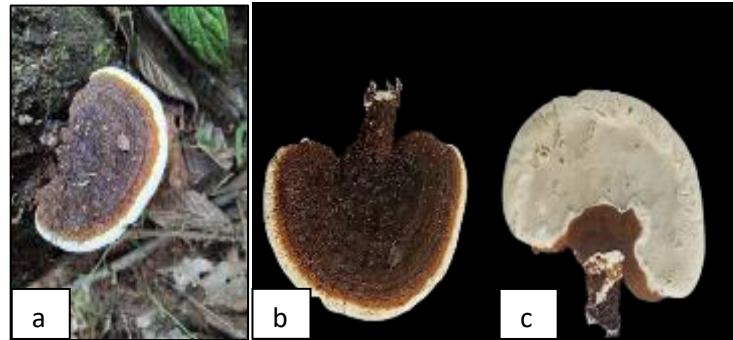


Gambar 5. Morfologi tubuh buah jamur famili Cyphellaceae (*Baeospora myosura*): (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.

Morfologi *Baeospora myosura* menunjukkan karakter tubuh buah khas famili Cyphellaceae, terutama pada bentuk tudung dan bilah. Ciri tersebut mencerminkan adaptasi spesies ini terhadap kondisi substrat berupa serasah dan ranting basah.

Gambar 6 menyajikan morfologi tubuh buah jamur dari famili Ganodermataceae dengan contoh spesies *Ganoderma lobatum* yang ditemukan

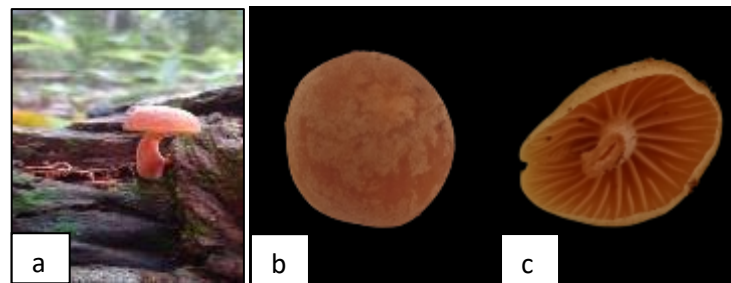
tumbuh pada substrat kayu. Struktur morfologi yang diamati meliputi: (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.



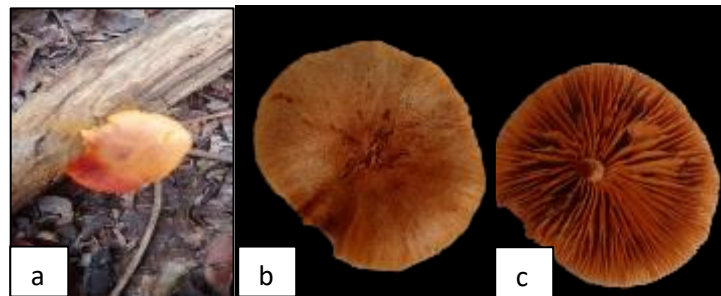
Gambar 6. Morfologi tubuh buah jamur famili Ganodermataceae (*Ganoderma lobatum*): (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.

Morfologi *Ganoderma lobatum* memperlihatkan karakter tubuh buah yang khas famili Ganodermataceae, terutama pada bentuk tudung yang relatif tebal dan kokoh. Karakter tersebut mencerminkan adaptasi spesies ini terhadap pertumbuhan pada substrat kayu.

Gambar 7 menyajikan morfologi tubuh buah jamur dari famili Hymenogastraceae, yaitu *Galerina* sp. dan *Gymnopilus* sp., yang ditemukan tumbuh pada substrat kayu lapuk. Bagian tubuh buah yang diamati meliputi: (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.



Galerina sp.

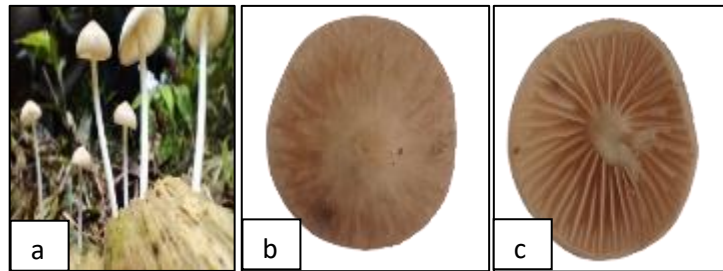


Gymnopilus sp.

Gambar 7. Morfologi tubuh buah jamur famili Hymenogastraceae (*Galerina* sp. (atas) dan *Gymnopilus* sp. (bawah)): (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.

Morfologi *Galerina* sp. dan *Gymnopilus* sp. menunjukkan karakter tubuh buah khas famili Hymenogastraceae, terutama pada struktur tudung dan bilah. Perbedaan bentuk dan ukuran tubuh buah antarspesies mencerminkan variasi morfologis dalam satu famili.

Gambar 8 menyajikan morfologi tubuh buah jamur dari famili Mycenaceae, yaitu *Mycena galericulata*, yang ditemukan tumbuh pada substrat kayu lapuk. Bagian tubuh buah yang diamati meliputi: (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.



Gambar 8. Morfologi tubuh buah jamur famili Mycenaceae (*Mycena galericulata*): (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.

Morfologi *Mycena galericulata* menunjukkan karakter tubuh buah khas famili Mycenaceae, terutama pada tudung berukuran kecil dan bilah yang jelas. Karakter tersebut mencerminkan adaptasi spesies ini terhadap pertumbuhan pada substrat kayu lapuk.

Gambar 9 menyajikan morfologi tubuh buah jamur dari famili Physalacriaceae, yaitu *Oudemansiella furfuracea*, yang ditemukan tumbuh pada substrat kayu lapuk. Bagian tubuh buah yang diamati meliputi: (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.

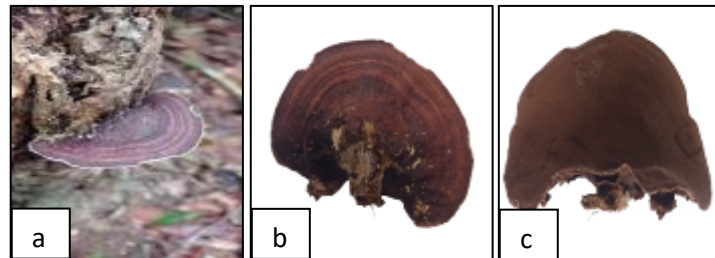


Gambar 9. Morfologi tubuh buah jamur famili Physalacriaceae (*Oudemansiella furfuracea*): (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.

Oudemansiella furfuracea tampak memiliki tudung relatif lebar dengan struktur bilah yang tersusun jelas. Karakter tersebut mengindikasikan kemampuan spesies ini untuk berkembang pada substrat kayu lapuk dengan tingkat kelembapan yang tinggi.

Gambar 10 menyajikan morfologi tubuh buah jamur dari famili Steccherinaceae, yaitu *Nigroporus vinosus*, yang ditemukan tumbuh pada substrat

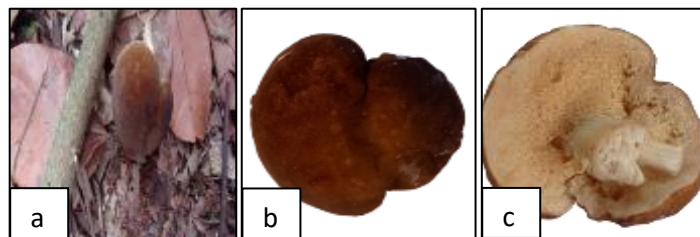
kayu lapuk. Bagian tubuh buah yang diamati meliputi: (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.



Gambar 10. Morfologi tubuh buah jamur famili Steccherinaceae (*Nigroporus vinosus*): (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.

Morfologi *Nigroporus vinosus* menunjukkan bentuk tudung yang melekat kuat pada substrat. Ciri tersebut mengindikasikan strategi pertumbuhan yang sesuai untuk kolonisasi kayu lapuk sebagai sumber nutrisi.

Gambar 11 menyajikan morfologi tubuh buah jamur dari famili Suillaceae, yaitu *Suillus luteus*, yang ditemukan tumbuh pada substrat tanah. Bagian tubuh buah yang diamati meliputi: (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.



Gambar 11. Morfologi tubuh buah jamur famili Suillaceae (*Suillus luteus*): (a) substrat tumbuh, (b) tudung, dan (c) bilah.

Suillus luteus memiliki tudung berwarna coklat dengan permukaan halus hingga berlendir serta lapisan himenofor berupa pori-pori.

Uji Senyawa Kimia Jamur Makroskopis di Taman Hutan Raya Sltan Syarif Hasyim

Berdasarkan hasil uji senyawa kimia terhadap jamur makroskopis yang dominan di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim pada kawasan bekas penebangan, diperoleh enam jenis jamur yang dianalisis menggunakan ekstrak air. Hasil uji keberadaan senyawa metabolit sekunder tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Senyawa Kimia Jamur Makroskopis di Jamur Makroskopis di *Logging Over Area* (Area Bekas Penebangan) dengan Ekstrak Air

No	Nama Jenis	Senyawa kimia jamur					
		D	F	Tan	Ter	Ste	Sap
1.	<i>Fomes fomentarius</i>	-	-	-	+	-	+

2.	<i>Microporus xanthopus</i>	-	-	-	-	-	+
3.	<i>Microporus affinis</i>	-	-	-	-	-	+
4.	<i>Pycnoporus sanguineus</i>	-	-	-	-	-	+
5.	<i>Ganoderma lobatum</i>	-	-	-	+	-	+
6.	<i>Trametes ochracea</i>	-	-	-	-	-	+

Keterangan: Tanda positif (+) menunjukkan terdeteksinya senyawa metabolit sekunder, sedangkan tanda negatif (-) menunjukkan tidak terdeteksinya senyawa metabolit sekunder. D = Dragendorff; F = flavonoid; Tan = tanin; Ter = terpenoid; Ste = steroid; Sap = saponin.

Tabel 2 menunjukkan bahwa senyawa saponin terdeteksi pada seluruh jenis jamur yang diuji, sedangkan senyawa terpenoid hanya terdeteksi pada *Fomes fomentarius* dan *Ganoderma lobatum*. Senyawa dragendorff, flavonoid, tanin, dan steroid tidak terdeteksi pada seluruh sampel jamur yang dianalisis.

PEMBAHASAN

Jamur makroskopis divisi Basidiomycota yang berhasil ditemukan pada penelitian di *Logging Over Area* (Area Bekas Penebangan) Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim sebanyak 18 jenis dengan 10 famili yaitu Polyporaceae, Auriculariaceae, Crepidotaceae, Cyphellaceae, Ganodermataceae, Hymenogastraceae, Mycenaceae, Physalacriaceae, Steccherinaceae, dan Suillaceae. Karakteristik jamur yang dijumpai beragam. Berdasarkan karakterisasi tekstur, jamur yang bertekstur lunak ditemukan sebanyak 7 jenis, jamur yang bertekstur seperti kulit sebanyak 8 jenis, bertekstur keras 2 jenis dan bertekstur seperti gelatin ada 1 jenis. Famili jamur yang paling banyak ditemukan adalah famili Polyporaceae sebanyak 8 jenis.

Beberapa penelitian di kawasan hutan famili Polyporaceae ditemukan paling dominan. Hasil penelitian Panjaitan et al. (2022) famili Polyporaceae merupakan famili yang paling banyak ditemukan di Kawasan Hutan Kampus Universitas Palangka Raya Kalimantan Tengah sebanyak 5 jenis. Azzahra et al. (2023) melaporkan famili Polyporaceae merupakan famili yang mendominasi di Kawasan Taman Hutan Raya Bung Hatta sebanyak 7 jenis. Menurut Kharisma et al. (2023) famili jamur yang banyak ditemukan di Hutan Malvinas Kota Padang yaitu famili Polyporaceae sebanyak 2 jenis. Famili Polyporaceae dominan ditemukan karena dapat dijumpai pada hutan primer maupun hutan bekas penebangan. Hal ini dikarenakan jamur dapat tumbuh di berbagai habitat. Suryani dan cahyanto (2022) mengemukakan famili Polyporaceae mampu beradaptasi dan dapat berumur panjang.

Berdasarkan tempat tumbuhnya jamur diperoleh 1 jenis hidup pada substrat tanah dan 17 jenis jamur hidup pada substrat kayu lapuk. Hal ini menunjukkan jamur dominan ditemukan pada kayu lapuk menandakan bahwa jamur bersifat saprofit dan memiliki peranan utama sebagai dekomposer. Putri et al. (2024) mengemukakan mayoritas jamur makroskopis yang ditemukan di Taman Hutan Raya Bukit Mangkol Desa Teru, Bangka Belitung merupakan jamur yang bersifat saprofit, dapat tumbuh atau melekat pada substrat kayu, pohon lapuk, dan serasah

daun. Menurut Nasution et al. 2018 menyatakan dari 30 jenis jamur yang terdapat di Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten Kampar, sebagian besar jamur ditemukan pada kayu lapuk sebanyak 22 jenis. Rahmawati et al. 2018 melaporkan jamur yang berada di Hutan Bayur Kabupaten Landak Kalimantan Barat sebanyak 13 jenis jamur hidup pada kayu pohon mati.

Faktor lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan jamur. Suhu pada penelitian ini berkisar 27° C dan pH berkisar 7. Menurut Agustiani et al. 2023 jamur yang terdapat di kawasan konservasi *ex-situ* Bandung zoo sebanyak 6 famili dari 11 jenis dapat tumbuh pada suhu 20-21° C dan pH 7-7,5. Nasution et al. (2018) menyatakan di Hutan Larangan Adat Rumbio jamur yang ditemukan sebanyak 12 famili dapat tumbuh pada suhu berkisar 23-31° C dan pH tanah 5,5-6,4. Menurut Suryani dan Cahyanto (2022) sebagian besar jamur dapat tumbuh dengan baik dengan suhu berkisar 20-30° C dan pH asam hingga netral. Berbeda lokasi penelitian, berbeda substrat hidup jamur, dan berbeda kondisi lingkungan pengambilan sampel yang dilakukan dapat memberikan pengaruh terhadap jenis Basidiomycota yang ditemukan.

Skrining fitokimia merupakan analisa kualitatif untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder pada sampel. Kandungan metabolit sekunder yang diperiksa adalah alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid, steroid dan saponin. Golongan senyawa tersebut telah mewakili seluruh kandungan senyawa kimia pada sampel. Uji senyawa kimia pada penelitian ini dilakukan pada 6 jenis jamur yang dominan dijumpai pada Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim.

Berdasarkan hasil uji pada penelitian ini tidak ada jamur yang positif mengandung alkaloid. Hasil uji negatif karena tidak ada endapan pada larutan yang diuji. Hal ini didukung oleh Asmara (2017) menyatakan uji alkaloid dengan pereaksi Dragendorff yang positif ditunjukkan oleh adanya endapan. Endapan tersebut merupakan senyawa kompleks kalium-alkaloid yang merupakan hasil dari ion K⁺ akan yang berikatan kovalen koordinat dengan nitrogen pada alkaloid.

Berdasarkan hasil uji flavonoid tidak ada jenis jamur yang mengandung flavonoid. Uji flavonoid positif ditandai dengan adanya perubahan warna larutan menjadi kuning. Hal ini sesuai dengan kajian Almustafa dan Yehia (2023) mengemukakan uji flavonoid positif jika larutan berubah warna menjadi kuning. Hal ini menunjukkan bahwa terdapatnya flavonoid jika dipereaksikan pada pereaksi NaOH.

Berdasarkan hasil uji pada penelitian ini tidak ditemukan senyawa tannin. Hasil uji diketahui negatif karena tidak ada perubahan warna biru pada larutan. Hal ini didukung oleh Maher dan Bayyar (2023) yang melaporkan uji tannin diketahui jika larutan berwarna biru. Perubahan warna pada identifikasi senyawa tanin disebabkan oleh reaksi antara FeCl₃ dan salah satu gugus hidroksil yang terdapat dalam senyawa tannin.

Berdasarkan hasil uji terpenoid diketahui jamur yang positif mengandung senyawa terpenoid ada 2 jenis jamur yaitu *Fomes fomentarius* dan *Ganoderma*

lobatum. Hasil uji positif ditandai dengan perubahan warna. Almustafa dan Yehia (2023) menyatakan uji terpenoid positif jika berwarna merah. Perubahan warna terjadi pada saat penambahan pereaksi Lieberman-burchard, sehingga adanya reaksi antara molekul-molekul dari anhidrida asetat dan asam sulfat yang akan membentuk ikatan dengan molekul senyawa terpenoid.

Berdasarkan hasil uji pada penelitian ini tidak ada jamur yang positif mengandung steroid. Hasil uji negatif karena tidak ada perubahan warna pada larutan. Fadhila dan Etika (2023) melaporkan uji steroid diketahui positif jika terjadi perubahan larutan berwarna hijau. Hal ini didasari oleh kemampuan senyawa steroid membentuk warna saat berikatan dengan asam sulfat pelarut asam asetat anhidrat. Perbedaan warna yang dihasilkan oleh steroid disebabkan perbedaan gugus pada atom C-4.

Berdasarkan hasil uji pada penelitian ini jamur yang positif mengandung senyawa saponin ada 7 jenis jamur yaitu *Fomes fomentarius*, *Microporus xanthopus*, *Microporus affinis*, *Pycnoporus sanguineus*, *Ganoderma lobatum*, *Trametes ochracea* dan *Trametes villosa*. Sitati et al. (2021) menyatakan uji saponin hasil positif jika terbentuk busa. Terbentuknya busa dalam uji saponin membuktikan adanya glikosida yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan busa dalam air yang dihidrolisa dalam glukosa dan senyawa lain.

Berdasarkan hasil uji senyawa kimia jamur dengan ekstrak air *Fomes fomentarius*, *Microporus xanthopus*, *Microporus affinis*, *Pycnoporus sanguineus*, *Ganoderma lobatum*, dan *Trametes ochracea* menunjukkan positif saponin. *Fomes fomentarius* dan *Ganoderma lobatum* menunjukkan positif terpenoid. Darkal et al. (2021) melaporkan *Fomes fomentarius* memiliki aktivitas antioksidan dan dapat diaplikasikan untuk kedokteran, nutrisi, pertanian dan kosmetik. Herawati et al. (2021) menyatakan *Microporus xanthopus* memiliki aktivitas antioksidan, berpotensi sebagai antimikroba. Zhao et al. (2020) mengemukakan *Microporus affinis* memiliki potensi sebagai antikanker. Tuong et al. (2020) melaporkan *Pycnoporus sanguineus* memiliki potensi sebagai sumber antioksidan alami. Galappaththi et al. (2023) mengemukakan Triterpenoid *Ganoderma* merupakan senyawa kompleks untuk skrining obat. Melappa et al. (2015) melaporkan *Trametes ochracea* memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan sitotoksik yang kuat. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan pelarut organik lainnya. Berbeda pelarut organik yang digunakan akan memberikan hasil uji senyawa kimia yang berbeda.

Deskripsi Jamur Basidiomycetes di Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim, Provinsi Riau.

Famili Polyporaceae

Famili Polyporaceae sering disebut *polypores* karena terdapat pori-pori pada himeniumnya. Famili ini umumnya tidak memiliki cincin, tekstur tubuh buah seperti kulit dan keras seperti kayu. Jamur ini dijumpai pada substrat kayu mati atau

lapuk. Pada penelitian ini beberapa jenis famili Polyporaceae berhasil diidentifikasi dengan karakter morfologi yang beragam.

Fomes fomentarius memiliki ukuran tudung 4 cm, tudung berwarna cokelat, bentuk tudung setengah lingkaran, bilah berwarna cokelat, memiliki bentuk bilah berpori, tidak memiliki tangkai, memiliki tekstur keras seperti kayu, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu mati, dijumpai pada pohon *Vitex pinnata*/ laban. *Lentinus sp.* memiliki ukuran tudung 7 cm, tudung berwarna putih, bentuk tudung seperti bunga/tidak beraturan pada pinggiran bergerigi, bilah berwarna putih, bentuk bilah berpori, memiliki tangkai dengan ukuran 1,2 cm, warna tangkai putih, bentuk tangkai *equal*, memiliki tekstur seperti kulit, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu lapuk, dijumpai pada pohon *Elaeocarpus*/ Bangkinang.

Microporus affinis memiliki ukuran tudung 1,5 - 4,3 cm, tudung berwarna cokelat tua dan cokelat muda dengan pinggiran berwarna putih, bentuk tudung seperti kipas, bilah berwarna putih, bentuk bilah berpori, tangkai berwarna cokelat, bentuk tangkai *equal*, memiliki tangkai dengan ukuran 0,7-1,2 cm, memiliki tekstur seperti kulit, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu lapuk, dijumpai pada pohon *Alstonia scholaris*/ Ludai. *Microporus xanthopus* memiliki ukuran tudung 6-8,2 cm, tudung berwarna cokelat tua dan cokelat muda dengan pinggiran berwarna putih, bentuk tudung tidak beraturan, bilah berwarna putih, bentuk bilah berpori, tangkai berwarna cokelat, bentuk tangkai *equal*, memiliki tangkai dengan ukuran 1,3 cm, memiliki tekstur seperti kulit, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu lapuk, dijumpai pada pohon *Elaeocarpus*/ Bangkinang.

Pycnoporus sanguineus, jamur ini memiliki ukuran tudung 2-8 cm, tudung berwarna orange, bentuk tudung seperti kipas, bilah berwarna orange, bentuk bilah berpori, tangkai berwarna orange, memiliki tangkai 0,5-0,8 cm, bentuk tangkai *equal*, memiliki tekstur seperti kulit, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu lapuk, dijumpai pada pohon *Vitex pinnata*/ Laban. *Trametes pubescens* memiliki ukuran 1-2,5 cm, tudung berwarna putih, bentuk tudung setengah lingkaran, bilah berwarna putih, bentuk bilah berpori, tidak memiliki tangkai, memiliki tekstur seperti kulit, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu mati, dijumpai pada pohon *Eugenia chlorantha*/ Kelat merah.

Trametes ochracea memiliki ukuran tudung 2,9-3,9 cm, tudung berwarna putih, bentuk tudung seperti kipas, bilah berwarna putih, memiliki bentuk bilah berpori, tidak memiliki tangkai, memiliki tekstur seperti kulit, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu mati, dijumpai pada pohon *Calophyllum spp.*/ Bintangur. *Trametes villosa* memiliki ukuran tudung 3,5-7 cm, tudung berwarna cokelat, bentuk tudung seperti kipas, bilah berwarna cokelat, memiliki bentuk bilah berpori, tidak memiliki tangkai, memiliki tekstur seperti kulit, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu mati, dijumpai pada pohon *Calophyllum spp.*/ Bintangur.

Famili Auriculariaceae

Famili Auriculariaceae merupakan keluarga jamur yang memiliki bentuk tubuh buah seperti kuping dan tekstur kenyal seperti agar-agar. Jenis jamur makroskopis yang ditemukan pada penelitian ini yaitu *Auricularia mesenterica*. *Auricularia mesenterica* memiliki ukuran tudung 6,8 cm, tudung berwarna cokelat tua dan cokelat muda dengan pinggiran berwarna putih bergelombang, bentuk tudung menyerupai telinga, bilah berwarna cokelat, memiliki bentuk bilah seperti urat dan tidak beraturan, tidak memiliki tangkai, memiliki tekstur seperti gelatin, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu mati, dijumpai pada pohon *Vitex pinnata*/ Laban.

Family Crepidotaceae

Family Crepidotaceae memiliki ciri terdapat bulu halus putih pada permukaan tudung, tubuh buah melekat langsung pada substrat tanpa tangkai dan tidak memiliki cincin. Jenis jamur makroskopis famili Crepidotaceae yang ditemukan pada penelitian ini yaitu *Crepidotus sp.* *Crepidotus sp.* memiliki ukuran tudung 2-5 cm, tudung terdapat bulu halus berwarna putih, bentuk tudung seperti kipas/tidak beraturan, bilah berwarna putih, memiliki bentuk bilah bercabang ke tepi, tidak memiliki tangkai, memiliki tekstur yang lunak, tidak memiliki cincin, hidup bergerombol, dijumpai pada kayu mati, dijumpai pada pohon *Eugenia sp*/ Kelat.

Famili Cyphellaceae

Famili *Cyphellaceae* merupakan keluarga jamur dengan tubuh buah yang kecil dan berbentuk cawan. Spesies jamur makroskopis famili *Cyphellaceae* yang ditemukan pada penelitian ini yaitu *Baeospora myosura*. *Baeospora myosura* berukuran kecil dengan ukuran 2 cm, tudung berwarna putih, bentuk tudung seperti cawan, bilah berwarna putih, memiliki bentuk bilah bercabang ketepi, memiliki tangkai 1,5 cm, bentuk tangkai meruncing pada bagian dasar, memiliki tekstur yang lunak, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu mati, dijumpai dekat pohon *Syzygium sp*/ Kuras.

Famili Ganodermataceae

Famili Ganodermataceae merupakan keluarga jamur yang memiliki tubuh buah berkayu, permukaan tudung kasar/ bergelombang, bentuk tudung seperti kipas. Spesies jamur makroskopis famili Ganodermataceae yang ditemukan pada penelitian ini yaitu *Ganoderma lobatum*. *Ganoderma lobatum* memiliki tudung dengan ukuran 9 cm, tudung berwarna cokelat dengan pinggiran berwarna putih, bentuk tudung seperti kipas, bilah berwarna putih, memiliki bentuk bilah berpori, memiliki tangkai 1,5 cm, bentuk tangkai equal, memiliki tekstur yang keras seperti kayu, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu mati, dijumpai pada pohon *Cratoxylon arborescens*/ Geronggang.

Famili Hymenogastraceae

Famili Hymenogastraceae merupakan kelompok jamur dengan tipe tubuh buah agaric. Pada penelitian ini, spesies jamur makroskopis dari famili Hymenogastraceae yang ditemukan terdiri atas *Galerina* sp. dan *Gymnopilus* sp. *Galerina* sp. memiliki tudung berdiameter sekitar 2,2 cm dengan warna oranye dan bentuk cembung menyerupai parabola, bilah berwarna oranye dengan susunan reguler, serta tangkai berukuran 1,8–4,3 cm yang meruncing pada bagian pangkal. Tubuh buah jamur ini bertekstur lunak, tidak memiliki cincin, dan ditemukan tumbuh pada kayu mati di sekitar pohon *Phoebe* (medang). Sementara itu, *Gymnopilus* sp. memiliki tudung berdiameter sekitar 5 cm dengan warna oranye dan bentuk lebih lebar, bilah berwarna oranye dengan percabangan hingga ke tepi, serta tangkai berukuran sekitar 5,3 cm dengan bentuk silindris (*equal*). Spesies ini juga bertekstur lunak, tidak memiliki cincin, dan dijumpai tumbuh pada kayu mati di sekitar pohon *Syzygium aqueum* (jambu alang).

Famili Mycenaceae

Famili Mycenaceae memiliki ciri memiliki tudung yang mencolok, berwarna, dan titik pusat berwarna coklat pada permukaan atas tudung. Spesies jamur makroskopis famili Mycenaceae yang ditemukan pada penelitian ini yaitu *Mycena galericulata*. *Mycena galericulata* memiliki tudung dengan ukuran 2-4 cm, tudung berwarna cokelat, bentuk tudung berpapila cembung, bilah berwarna putih, memiliki bentuk bilah regular, memiliki tangkai 6-6,5 cm, bentuk tangkai equal, memiliki tekstur yang lunak, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu mati, dijumpai pada pohon *Cratoxylon arborescens* / Geronggang.

Famili Physalacriaceae

Famili Physalacriaceae merupakan keluarga jamur yang memiliki tubuh buah dengan tudung dan tangkai dan memiliki tekstur lunak. Spesies jamur makroskopis famili Physalacriaceae yang ditemukan pada penelitian ini yaitu *Oudemansiella furfuracea*. *Oudemansiella furfuracea* memiliki ukuran tudung 5-8,3 cm, tudung berwarna cokelat, bentuk tudung lebar, memiliki tekstur yang lunak, bilah berwarna putih memiliki bentuk bilah regular, memiliki tangkai 12 cm, bentuk tangkai equal, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu lapuk dalam tanah, dijumpai dekat pohon *Eugenia sp*/ kelat.

Famili Steccherinaceae

Famili Steccherinaceae merupakan jamur poroid atau hidnoid. Karakter yang berguna untuk klasifikasi tingkat genus meliputi warna dan jenis tubuh buah. Spesies jamur makroskopis famili Steccherinaceae yang ditemukan pada penelitian ini yaitu *Nigroporus vinosus*. *Nigroporus vinosus* memiliki ukuran tudung 5,6 cm, tudung berwarna cokelat tua dan cokelat muda, bentuk tudung seperti kipas, bilah berwarna cokelat, memiliki bentuk bilah berpori, tidak memiliki tangkai, memiliki

tekstur seperti kulit, tidak memiliki cincin, dijumpai pada kayu mati, dijumpai pada pohon *Alstonia scholaris*/ Ludai.

Famili Suillaceae

Famili Suillaceae merupakan keluarga jamur memiliki tudung kerucut hingga mendatar, halus dan mengkilap. Spesies jamur makroskopis yang ditemukan pada penelitian ini yaitu *Suillus* sp. *Suillus* sp. memiliki ukuran tudung 5 cm, tudung berwarna cokelat, bentuk tudung kerucut/ tidak beraturan, bilah berwarna cokelat terang memiliki bentuk bilah berpori, memiliki tangkai 5,5 cm, bentuk tangkai equal, memiliki tekstur yang lunak, tidak memiliki cincin, dijumpai pada tanah, dijumpai dekat pohon *Antidesma montanu*/ Matan Udang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi pada penelitian ini ditemukan 10 famili dengan 18 jenis jamur makroskopis yang termasuk dalam divisi Basidiomycota diantaranya adalah *Fomes fomentarius*, *Lentinus* sp., *Microporus affinis*, *Microporus xanthopus*, *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes pubescens*, *Trametes ochracea*, *Trametes villosa*, *Auricularia mesenterica*, *Crepidotus* sp., *Baeospora myosura*, *Ganoderma lobatum*, *Galerina* sp., *Gymnopilus* sp., *Mycena galericulata*, *Oudemansiella furfuracea*, *Nigroporus vinosus*, *Suillus bovinus*. Sebagian besar jamur hidup pada kayu yang lapuk. Berdasarkan hasil uji senyawa kimia jamur dengan ekstrak air *Fomes fomentarius*, *Microporus xanthopus*, *Microporus affinis*, *Pycnoporus sanguineus*, *Ganoderma lobatum*, dan *Trametes ochracea* menunjukkan positif saponin. *Fomes fomentarius* dan *Ganoderma lobatum* menunjukkan positif terpenoid. Jamur yang ditemukan yang memiliki potensi sebagai obat yaitu *Microporus affinis*, *Microporus xanthopus*, dan *Ganoderma lobatum*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jendral Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi atas pendanaan dengan skim Penelitian Tesis Magister (PTM) dengan No kontrak: 19808/UN19.5.1.3/AL.04 /2025 dan Universitas Riau untuk fasilitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani, R. D., Virsarani, D. A., Herliani, D., Yunizar, H. A., Sirait, L. B., Adriana, N., Afifah, N., Kamisah, N., Biologi, P. S., Sains, F., dan Internasional, U. W. (2023). Inventaris Awal Jamur Makroskopis di Kawasan Konservasi Ek-Situ Bandung Zoo. *Jurnal Biosains Medika*. 1(2), 51–62. https://jurnal.iwu.ac.id/index.php/biosains_medika/article/view/90.
- Amin, N., Eriawati, E., & Firyal, C. F. (2019). Jamur Basidiomycota Di Kawasan Wisata Alam Pucok Krueng Raba Kabupaten Aceh Besar. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*. 7(2), 155-162.

- <https://doi.org/10.22373/biotik.v7i2.5667>.
- Asmara, A. P. (2017). Uji Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dalam Ekstrak Metanol Bunga Turi Merah (*Sesbania grandiflora* L. Pers). *Al-Kimia*, 5 (1), 48-59. doi: 10.24252/al-kimia.v5i1.285.
- Almustafa, H.I. dan Yehia, R.S. (2023). Antioxidant, Cytotoxic, and DNA Damage Protection Activities of Endophytic Fungus *Pestalotiopsis neglecta* Isolated from *Ziziphus spina-christi* Medicinal Plant. *Microorganisms*, 11 (117): 1-19. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11010117>.
- Azzahra, M., Putri, N. R., Indah, R. A., & Fitri, R. (2023). Keanekaragaman Jamur Makroskopis Jenis Basidiomycota di Kawasan Taman Hutan Raya Bung Hatta". *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 3(1): 934-946.
- Darkal, A. K., Zuraik, M. M., Ney, Y., Nasim, M. J., & Jacob, C. (2021). Unleashing the Biological Potential of *Fomes fomentarius* via Dry and Wet Milling. *Antioxidants*, 10(2), 303. <https://doi.org/10.3390/antiox10020303>.
- Dinas Kehutanan. (2015). *Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau*, <http://dinaskehutanan.riau.go.id/taman-hutan-raja-sultan-syarif-hasyim-provinsi-riau/>, diakses 28 Agustus 2023.
- Fadhila, D., dan Etika, S.B. (2023). Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Cemara Sumatera (*Taxus Sumatrana*). *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 8(1), 66-73. <https://jp.ejournal.unri.ac.id/index.php/jpkur/article/view/951/710>
- Galappaththi, M. C. A., Patabendige, N. M., Premarathne, B. M., Hapuarachchi, K. K., Tibpromma, S., Dai, D.-Q., Suwannarach, N., Rapior, S., & Karunarathna, S. C. (2023). A Review of *Ganoderma* Triterpenoids and Their Bioactivities. *Biomolecules*, 13(1), 24. doi: 10.3390/biom13010024.
- Ganguly, A., Nad, S., Singha, K., Pathak, R., Hazra, P., Singha, P., Dhua, P., Mohapatra, P. K. Das, & Mandal, A. (2021). Diversity and distribution of wild mushrooms in different forest areas of Bankura district, WB, India. *Acta Biologica Szegediensis*. 65(2), 185–198. doi: 10.14232/abs.2021.65.185-198
- He, M. Q., Zhao, R. L., Liu, D. M., Denchev, T. T., Begerow, D., Yurkov, A., Kemler, M., Millanes, A. M., Wedin, M., McTaggart, A. R., Shivas, R. G., Buyck, B., Chen, J., Vizzini, A., Papp, V., Zmitrovich, I. V., Davoodian, N., & Hyde, K. D. (2022). Species diversity of Basidiomycota. In *Fungal Diversity*. Springer Netherlands. 114(1) <https://doi.org/10.1007/s13225-021-00497-3>.
- Herawati, E., Ramadhan, R., Ariyani, F., Marjenah, Kusuma, I. W., Suwinarti, W., Mardji, D., Amirta, R., & Arung, E. T. (2021). Phytochemical screening and antioxidant activity of wild mushrooms growing in tropical regions. *Biodiversitas*. 22(11), 4716-4721. doi: 10.13057/biodiv/d221102.
- Hibbett DS, Binder M, Bischoff JF, Blackwell M, Cannon PF, Eriksson OE, Huhndorf S, James T, Kirk PM, Lücking R, Thorsten Lumbsch H, Lutzoni F, Matheny PB, McLaughlin DJ, Powell MJ, Redhead S, Schoch CL, Spatafora JW, Stalpers JA, Vilgalys R, Aime MC, Zhang N. (2007). A higher-level phylogenetic classification of the Fungi. doi: 10.1016/j.mycres.2007.03.004. Epub 2007 Mar 13. PMID: 17572334.
- Kharisma, V., Azizah, N., Adella, T., dan Fitri, R. (2023). Inventarisasi Fungi Filum Basidiomycota di Hutan Malvinas Kota Padang. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 3 (1), 991-1009. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol3/669>.

- Kim, N. K., Park, J. Y., Park, M. S., Lee, H., Cho, H. J., Eimes, J. A., Kim, C., & Lim, Y. W. (2016). Five new wood decay fungi (Polyporales and Hymenochaetales) in Korea. *Mycobiology*. 44(3), 146–154. <https://doi.org/10.5941/MYCO.2016.44.3.146>
- Kusuma, H. I., Harnelly, E., Thomy, Z., dan Fitra, M.A. (2021). *Buku saku jamur Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan*. Syiah Kuala University Press. Banda Aceh, Aceh.
- Lisandra, A., Lovadi, I., Rahmawati. (2024). Makrofungi Basidiomycota Di Hutan Hujan Juring Kecamatan Simpang Dua Kabupaten Ketapang. *Protobiont*. 13(2), 58-62. <https://doi.org/10.26418/protobiont.v13i2.85409>.
- Maher R. S., & A. H. AL-Bayyar. (2023). Active compounds detection in aqueous extract of ganoderma applanatum local isolate. *Iraqi journal of agricultural sciences*, 54(5), 1273-1278. doi: 10.36103/ijas.v54i5.1824
- Melappa, G., Roshan, A., Nithi, C., Mohummed, T.S., Channabaava., Ramachandra, Y.L., Poojari, C.C. (2015). Phytochemical and in vitro antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory and cytotoxicity activities of wood rotting fungi, *Trametes ochracea*. *Phcog J*, 7(2), 136-146. doi: 10.5530/pj.2015.2.8.
- Nasution, F., Rahayu Prasetyaningsih, S., & Ikhwan, M. (2018). Identifikasi Jenis Dan Habitat Jamur Makroskopis Di Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 13(1), 64–76. doi: 10.31849/forestra.v13i1.1556.
- Panjaitan, D., Wardhana, V. W., dan Febiolasari, S. D.(2022). Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kaasan Hutan Universitas Palangkaraya Raya Kalimantan Tengah. *Jurnal Kajian Ilmiah* 22(2), 153–162 doi: 10.31599/jki.v22i2.1145.
- Putri, J.E., Lingga, R. dan Helmi, H. (2024). Keanekaragaman Jenis dan Pemanfaatan Jamur Makroskopis di Taman Hutan Raya Bukit Mangkol Desa Teru, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnalbios Logos*. 14(3), 50-63. <https://doi.org/10.35799/jbl.v14i3.55282>.
- Rahmawati, Linda, R., Tanti, N.Y. (2018). Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Anggota Kelas Basidiomycetes di Hutan Bayur, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. *Jurnal Mikologi Indonesia*. 2 (2), 56–66. doi: 10.46638/jmi.v2i2.35.
- Rahmi, N. A., Hutami, A. T., Evelyn, C., Hasrida, H. M., & Syahidah, R. N. (2021). Inventarisasi Keragaman dan Potensi Jamur Makro di Taman Margasatwa Ragunan Jakarta Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(2), 554–562. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/333>.
- Roosheroe, I. G., Sjamsuridzal, W., dan Oetari, A., (2014). *Mikologi Dasar dan Terapan*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia, Jakarta.
- Sitati CNW, Ogila KO, Waihenya RW, Ochola LA. (2021). Phytochemical Profile and Antimicrobial Activities of Edible Mushroom *Termitomyces striatus*. *Evid Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021 (1), 3025848 doi: 10.1155/2021/3025848. PMID: 34712341; PMCID: PMC8548097.
- Tuong, T.D., Chu, D.X., and Dieu, B.T.M. (2020). Antioxidant activity of fruiting body extracts from *Pycnoporus sanguineus* mushroom. *Vietnam J. Sci. Technol.*, 58(2): 143–151. <https://doi.org/10.15625/2525-2518/58/2/14400>.
- Suryani, Y., dan Cahyanto, T. (2022). *Pengantar Jamur Makroskopis*. Gunung Djati Publishing, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, Bandung.

- Widhiastuti, R., dan Nurtjahja, K. (2013). *Biodiversitas dan Identifikasi Jamur Cendawan taman Wisata Alam Sibolangit dan Sicikeh-cikeh Sumatra Utara*, USU Press, Medan.
- Widyastuti, D.A., dan Yeni, L.F. (2022). Inventarisasi Jamur Makroskopis Di Hutan Lindung Bukit Penintin Kabupaten Melawi. *Edunaturalia*, 3(1),19-26. <https://doi.org/10.26418/edunaturalia.v3i1.54038>.
- Wahyudi , T.R., Rahayu, S., dan Azwin, (2016). Keanekaragaman Jamur Basidiomycota Di Hutan Tropis Dataran Rendah Sumatera, Indonesia (Studi Kasus Di Arboretum Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning Pekanbaru). Wahana Forestra: *Jurnal Kehutanan*. 11(2), 98-111. <https://doi.org/10.31849/forestra.v11i2.148>.
- Zhao, Z. Z., Liu, J. K., & Chen, H. P. (2019). Microporotriol, a new cadinane-type sesquiterpenoid from the cultures of the wood-decay fungus *Microporus affinis* HFG829. *Natural Product Research*. 34(15), 2194–2201. <https://doi.org/10.1080/14786419.2019.1582038>.