

KEANEKARAGAMAN MAKROFUNGI DI KAWASAN TAMAN WISATA ALAM SUNGAI DUMAI

Devi Putri Abda Lestari¹, Suwondo², Darmadi³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Riau

¹devi.putri6154@student.unri.ac.id, ²suwondo@lecturer.unri.ac.id,

³darmadi@lecturer.unri.ac.id

ABSTRACT

Macrofungi are important components of forest ecosystems, functioning as decomposers, supporting biogeochemical cycles, and possessing potential as sources of food, medicine, and biological agents. The presence and distribution of macrofungi are strongly influenced by environmental conditions and the availability of suitable growth substrates. The Sungai Dumai Nature Tourism Park (Taman Wisata Alam/TWA Sungai Dumai) is a conservation area with diverse habitat types that potentially support macrofungal diversity; however, information regarding macrofungal diversity in this area remains limited. This study aimed to identify and describe the diversity of macrofungi found in the Sungai Dumai Nature Tourism Park. An exploratory method was employed using the cruise method and hand-sorting technique across three observation stations representing shaded, transitional, and open areas. The collected specimens were documented, identified based on their morphological characteristics, and analyzed descriptively. The results revealed a total of 30 macrofungal species belonging to 24 genera, 14 families, 7 orders, 3 classes, and 1 division. Station I recorded the highest number of species, with 12 species from 11 genera, followed by Station III with 10 species from 10 genera, and Station II with 8 species from 7 genera. Macrofungi were found growing on various substrates, particularly decaying wood, leaf litter, and soil. The most dominant group belonged to the order Polyporales. Environmental conditions at the study site, including temperature ranging from 22–24°C, humidity of 82–84%, soil pH of 6.3–6.8, light intensity of 885–1839 lux, and soil organic matter content of 1.30–3.20%, were within the optimal range for macrofungal growth. These findings indicate that the Sungai Dumai Nature Tourism Park possesses relatively high macrofungal diversity and has considerable potential as a source of biodiversity data and fungal ecological studies in the Riau region.

Keywords: Macrofungi, Biodiversity, Basidiomycota, Growth Substrate, Sungai Dumai Nature Tourism Park.

ABSTRAK

Makrofungi merupakan komponen penting dalam ekosistem hutan yang berperan sebagai dekomposer, pendukung siklus biogeokimia, serta memiliki potensi sebagai sumber pangan, obat, dan agen hayati. Keberadaan makrofungi sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan ketersediaan substrat tumbuh. Taman Wisata Alam (TWA) Sungai Dumai merupakan kawasan konservasi yang memiliki berbagai tipe habitat yang berpotensi mendukung keanekaragaman makrofungi, namun informasi mengenai keanekaragaman jenis makrofungi di kawasan ini masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan

mendesripsikan keanekaragaman makrofungi yang terdapat di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai. Penelitian menggunakan metode eksploratif dengan teknik jelajah (cruise method) dan hand sorting pada tiga stasiun pengamatan yang mewakili daerah ternaung, transisi, dan terdedah. Sampel yang ditemukan didokumentasikan, diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi, serta dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 30 spesies makrofungi yang tergolong ke dalam 24 genus, 14 famili, 7 ordo, 3 kelas, dan 1 divisi. Stasiun I memiliki jumlah spesies tertinggi yaitu 12 spesies dari 11 genus, diikuti Stasiun III sebanyak 10 spesies dari 10 genus, dan Stasiun II sebanyak 8 spesies dari 7 genus. Makrofungi ditemukan tumbuh pada berbagai substrat, terutama kayu lapuk, serasah, dan tanah. Kelompok yang paling dominan berasal dari ordo Polyporales. Kondisi lingkungan di lokasi penelitian, meliputi suhu 22–24°C, kelembapan 82–84%, pH tanah 6,3–6,8, intensitas cahaya 885–1839 lux, dan kadar organik tanah 1,30–3,20%, berada pada kisaran yang mendukung pertumbuhan makrofungi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai memiliki keanekaragaman makrofungi yang cukup tinggi dan berpotensi menjadi sumber data keanekaragaman hayati serta bahan kajian ekologi jamur di wilayah Riau.

Kata Kunci: Makrofungi, Keanekaragaman Hayati, Basidiomycota, Substrat Tumbuh, Taman Wisata Alam Sungai Dumai

A. Pendahuluan

Keanekaragaman hayati di Indonesia sangat beranekaragam bila dibandingkan dengan negara lain, hal ini dikarenakan iklim Indonesia yang beriklim tropis sehingga cocok sebagai tempat hidup berbagai makhluk hidup baik flora dan fauna. Hutan di Indonesia merupakan salah satu ekosistem yang mempunyai keanekaragaman makhluk hidup terkaya di dunia. Hutan yang masih terjaga kealamiannya memiliki komponen-komponen ekosistem yang beragam serta bervariasi. Komponen dari ekosistem tersebut terbagi menjadi 2, yaitu komponen abiotik, yakni; tanah, cahaya, suhu,

air, dan adapun komponen biotik, yakni; produsen, konsumen, dan dekomposer. Salah satu komponen yang mempunyai peranan penting di hutan yang belum sepenuhnya dimanfaatkan dengan baik ialah dekomposer, sebagai contoh fungi (Hendarti, 2008).

Taman Wisata Alam (TWA) Sungai Dumai merupakan hutan yang dijadikan suaka alam yang ditujukan untuk melindungi tumbuh-tumbuhan serta hewan / binatang langka agar tidak punah di masa depan. Selain itu, TWA Sungai Dumai juga dijadikan sebagai tempat rekreasi dan tempat penelitian. TWA Sungai Dumai merupakan salah satu hutan

konservasi yang merupakan Hutan Pelestarian Alam yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam, sumber daya buatan dan nilai sejarah, serta budaya bangsa guna kepentingan pembangunan berkelanjutan.

Jamur diklasifikasikan dalam kingdom makhluk hidup, menurut Campbell (2013). Jamur heterotrof adalah makhluk hidup yang mengurai bahan organik di lingkungan. Meskipun jamur sangat beragam, tidak semuanya telah diidentifikasi. Karena jamur hanya tumbuh dalam kondisi tertentu dan memiliki umur yang terbatas, masih banyak spesies yang belum diketahui. Menurut Gandjar (2006), jamur sering ditemukan pada musim hujan pada kayu tua, remah-remah, dan pohon yang masih tumbuh. Sumber nutrisi utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur yang memiliki sumber makanan berupa karbohidrat, lipid, protein, dan komponen lainnya, merupakan substrat atau tempat tumbuh jamur. Setelah jamur mengeluarkan enzim ekstraseluler yang dapat memecah senyawa kompleks menjadi sederhana,

substrat dapat berubah menjadi nutrisi. Pelapukan pohon, kayu, dan serasah daun yang telah membusuk bersama tanah semuanya dapat menjadi sumber substrat yang dibutuhkan jamur untuk berkembang (Gandjar et al., 2006). Menurut Sinurat et al. (2016), karena habitat dan substrat merupakan sumber makanan bagi jamur, tidak dapat dipisahkan.

Ada dua macam variabel lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan berbagai varietas jamur: faktor biotik dan faktor abiotik (Hasanuddin (2018). Persaingan di antara jamur itu sendiri untuk mendapatkan makanan atau tempat tinggal merupakan unsur biotik yang berdampak pada jamur. Pertumbuhan jamur, baik miselium maupun tubuh buah, dapat dipengaruhi oleh variabel abiotik yang bergantung pada variasi keadaan lingkungan, seperti kelembapan udara, kelembapan tanah, suhu, keasaman tanah (pH), dan intensitas cahaya.

Habitat atau lingkungan tempat jamur tumbuh harus memiliki kisaran suhu dan kelembapan tertentu, yaitu antara 22°C hingga 35°C dengan kelembapan yang dibutuhkan jamur

berkisar antara 80% hingga 90%. Menurut Ayunisa et al. (2020); Smith dan Hursepuny (2015), suhu terendah sekitar 5°C dan suhu tertinggi bervariasi dari 27°C hingga 29°C. Pengaturan pH rendah juga ramah terhadap jamur. Menurut penelitian Syefanie, dkk. dari tahun 2021, kadar pH di lokasi penelitian bervariasi antara 5-6,7 karena perkembangan jamur yang ideal dan sesuai yaitu pH 6. Selain itu, nilai pH umumnya turun antara 5,5-7 (Noverita, et al.2019).

Makrofungi berperan penting dalam semua kondisi ekosistem hutan, termasuk ekosistem lahan gambut. Secara ekologis, makrofungi berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem dengan mendukung siklus biogeokimia, berperan sebagai pengurai bahan organik (dekomposer), dan sebagai agen pengendali hayati. Selain itu, makrofungi juga dapat dikonsumsi, namun tidak semua jenis makrofungi yang dapat dikonsumsi. Menurut (Nurohmah et al., 2021) mengemukakan bahwa makrofungi yang hidup di alam terdiri dari beberapa macam, antara lain jenis fungi yang bisa di konsumsi, bisa dijadikan obat, dan ada pula yang

bersifat racun. Oleh karena itu, kita perlu mengidentifikasi jamur yang ditemukan di alam agar kita mengetahui kegunaannya di alam.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di Taman Wisata Alam Sungai Dumai dengan judul “Keanekaragaman Makrofungi di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai”.

B. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif, dengan tiga stasiun (I, II dan III) di kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai. Pengambilan sampelnya menggunakan metode jelajah (*cruise methods*) dengan teknik *hand sorting*, dimana metode ini merupakan salah satu teknik penyortiran dengan tangan. Metode ini menggunakan tangan untuk mengambil atau meneliti suatu sampel. Kondisi lingkungan yang akan diamati seperti suhu, kelembapan dan pH, lalu membuat dokumentasi dan mengidentifikasi sampel. Untuk pengamatan morfologi dan mengidentifikasi sampel dilakukan di

Laboratorim Biologi Jurusan PMIPA
FKIP Universitas Riau.

2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kawasan
Taman Wisata Alam Sungai Dumai
yang terletak di Kel. Bukit Timah,
Kec. Dumai Barat, Kota Dumai, Riau.
Penelitian dilakukan di bulan
November 2024. Identifikasi
makrofungi yang ditemukan dilakukan
di Laboratorium PMIPA FKIP
Universitas Riau.

3. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi
kemudian dianalisis secara deskriptif
untuk memberikan deskripsi dan
gambaran yang faktual dan akurat
mengenai penelitian yang
didapatkan. Data yang di dapat
dikumpulkan dan diidentifikasi
berdasarkan informasi mengenai
kondisi lingkungan di lokasi
pengamatan, komposisi jenis
makrofungi pada setiap stasiun
pengamatan.

a. Komposisi Jenis Makrofungi

Sampel/spesimen makrofungi
yang ditemukan dihitung komposisi
jenisnya untuk mengetahui perolehan
jumlah dari setiap jenis makrofungi
pada suatu komunitas jamur makro
yang terdapat di setiap stasiun,
dilakukan dengan mencatat jumlah

jenis yang ditemukan dan substrat
tumbuhnya.

b. Keanekaragaman Jenis
Makrofungi

Guna menentukan
keanekaragaman dari makrofungi
yang ditemukan, jenis makrofungi
yang ditemukan diidentifikasi dengan
mengamati karakter morfologi seperti
tubuh buah/tudung/cap (*pilleus*),
bilah (*lamella/gills/pores*), cincin
(*annulus/ring*), tangkai (*stipe*), cawan
(*volva*) dan sisik (*scale*), tekstur tubuh
buah dan kebiasaan hidup (*growth
habit*). Identifikasi jamur yang
ditemukan dilakukan dengan cara
mencocokkan spesimen dengan
karakteristik yang tertera di buku
pedoman identifikasi maupun literatur
tentang jamur yang telah
teridentifikasi pada penelitian yang
relevan sebelumnya. Buku pedoman
yang digunakan untuk
mengidentifikasi sampel yang
ditemukan adalah *The Kingdom of
Fungi* oleh Petersen, 2012, *How to
Identify Mushrooms to Genus
1:Macroscopic Features* oleh Largent,
1986, dan artikel jurnal seperti
*Mushrooms Characterization: Part 1
– illustrated Morphological
Characteristics* oleh Senthilarasu G
dan Kumaresan V, 2018.

Data yang diperoleh ditabulasi kemudian dianalisis secara deskriptif untuk memberikan deskripsi dan gambaran yang faktual dan akurat mengenai fakta-fakta penelitian yang didapatkan. Data yang didapat dikumpulkan dan diidentifikasi berdasarkan informasi mengenai kondisi lingkungan di lokasi pengamatan, komposisi jenis makrofungi pada setiap stasiun pengamatan, keanekaragaman (Diversitas) makrofungi di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai secara keseluruhan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil

a. Komposisi Jenis Makrofungi di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Sungai Dumai

Komposisi jenis makrofungi di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Makrofungi yang ditemukan di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai Berdasarkan Genus dan Substrat Hidup

Sta siu n	Genus	Ju mla h Spe sies	Substrat Hidup			
			Ka yu La pu k	Ser asa h	Ta na h	Kot ora n
I	<i>Lentinus</i>	1			1	
	<i>Dacryopinax</i>	1	1			

	<i>Auricularia</i>	1	1			
	<i>Lycoperdon</i>	1			1	
	<i>Mycena</i>	2	1		1	
	<i>Gloeophyllum</i>	1	1			
	<i>Trametes</i>	1	1			
	<i>Amauroderma ompalodes</i>	1			1	
	<i>Marasmius</i>	1			1	
	<i>Ganoderma</i>	1				1
	<i>Favolus</i>	1	1			
	<i>Marasmiellus</i>	1			1	
II	<i>Trametes</i>	2	2			
	<i>Rhodofomitopsis</i>	1	1			
	<i>Amauroderma</i>	1				1
	<i>Pseudotrametes</i>	1	1			
	<i>Mycena</i>	1	1			
	<i>Lentinus</i>	1			1	
	<i>Gloeophyllum</i>	1	1			
	<i>Schizophyllum</i>	1				1
	<i>Pycnoporus</i>	1	1			
	<i>Scleroderma</i>	1	1			
III	<i>Trametes</i>	1	1			
	<i>Coprinellus</i>	1	1			
	<i>Calvatia</i>	1				1
	<i>Polyporus</i>	1	1			
	<i>Microporus</i>	1			1	
	<i>Psilocybe</i>	1			1	
	Jumlah	30	18	7	5	0

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di Kawasan

Taman Wisata Alam Sungai Dumai ditemukan 30 spesies makrofungi yang berasal dari 24 Genus yang dijumpai tumbuh pada berbagai jenis substrat di tiga stasiun pengamatan. Jumlah individu yang berbeda pada setiap stasiun pengamatan dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang dapat mendukung pertumbuhan makrofungi. Makrofungi yang dijumpai tumbuh secara individu atau berkelompok. Faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, pH, intensitas cahaya dan substrat merupakan salah satu faktor pendukung pertumbuhan makrofungi yang dapat menentukan persebarannya. Adapun berbagai jenis makrofungi yang ditemukan pada pengamatan ini memiliki keunikan morfologi yang beranekaragam dan dijumpai tumbuh pada berbagai substrat seperti kayu lapuk, serasah daun, tanah, dan kotoran.

Berdasarkan hasil inventarisasi makrofungi di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai ditemukan 30 spesies makrofungi. Stasiun 1 yaitu daerah ternaung dengan kerapatan vegetasi tinggi terdapat banyak variasi substrat

jamur, ditemukan 12 spesies dan berasal dari 11 genus.

Stasiun II yaitu daerah transisi adalah kawasan antara tepian aliran sungai dan hutan yang terdapat beberapa vegetasi dengan kerapatan yang jarang. Daerah ini terdapat variasi substrat tumbuh jamur seperti kayu lapuk, pohon mati, dan serasah. Kondisi tanah pada daerah ini cenderung lembab, ditemukan sebanyak 8 spesies dan berasal dari 7 genus.

Stasiun III yaitu daerah terdedah, kawasan ini adalah kawasan yang didominasi oleh rumput, rumput merupakan substrat tumbuh jamur yang ditemukan pada penelitian ini terdapat 10 spesies makrofungi yang berasal dari 10 genus.

b. Keanekaragaman Jenis Makrofungi di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Sungai Dumai Hasil Identifikasi

Hasil inventarisasi makrofungi yang ditemukan di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Sungai Dumai dilakukan identifikasi untuk menentukan klasifikasi dari keanekaragaman jenis makrofungi yang ditemukan. Identifikasi jenis makrofungi yang ditemukan 30

spesies makrofungi yang terdiri dari 1 Divisi, 3 Kelas, 7 Ordo, 14 Famili, dan 24 Genus, selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Klasifikasi Makrofungi yang ditemukan di Kawasan TWA Sungai Dumai

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies
1.	Polyporales	Polyporaceae	Trametes	<i>Trametes gibbosa</i>
2.				<i>Trametes hirsuta</i>
3.				<i>Trametes acharaceae</i>
4.			Lentinus	<i>Lentinus sp1*</i>
5.				<i>Lentinus arcularius</i>
6.			Polyporus	<i>Polyporus sp2*</i>
7.			Microporus	<i>Microporus xanthopus</i>
8.			Pycnoporus	<i>Pycnoporus sp</i>
9.			Favolus	<i>Favolus tenuiculus</i>
10.		Ganodermataceae	Ganoderma	<i>Ganoderma formosum</i>
11.				<i>Amauroderma ampalodes</i>
12.				<i>Amauroderma sp</i>
13.		Fomitopsidaceae	Rhodofomitopsis	<i>Rhodofomitopsis lilacinagilya</i>
14.		Omphalotaceae	Marasmiellus	<i>Marasmiellus ramealis</i>
15.		Hymenogastreae	Psilocybe	<i>Psilocybe sp</i>
16.		Schizophyllaceae	Schizophyllum	<i>Schizophyllum commune</i>
17.		Agaricaceae	Mycena	<i>Mycena sp</i>
18.			Calvatia	<i>Calvatia cranifera</i>

19.				<i>mis</i>
				Marasmius
20.				<i>Marasmius sp</i>
				Lycoperdon
21.				<i>Lycoperdon perlatum</i>
				Mycenaceae
22.				Mycena
				<i>Mycena cinerella</i>
				<i>Mycena stylobates</i>
				<i>Coprinellus disseminatus</i>
23.				Coprinaceae
				Coprinellus
				<i>Gloeophyllum seprarium</i>
24.				<i>Gloeophyllum protractum</i>
				Gloeophyllum
25.				Gloeophyllum
				Gloeophyllum
26.	Boletales	Sclerodermataceae	Scleroderma	<i>Scleroderma areolatum</i>
27.	Auriculariales	Auriculariaceae	Auricularia	<i>Auricularia judae</i>
28.				<i>Trametes sp2*</i>
				<i>Pseudotrampetes sp1*</i>
29.	Poriales	Poriaceae	Pseudotrampetes	<i>Pseudotrampetes sp1*</i>
30.	Dacrymycetales	Dacrymycetaceae	Dacryomyces	<i>Dacryomyces spathularia</i>

c. Kondisi Fisika-Kimia Lingkungan di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Sungai Dumai

Hasil pengamatan kondisi lingkungan pada tiga stasiun penelitian di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai yang meliputi pengukuran suhu, kelembapan, pH, intensitas Cahaya, dan Kadar Organik Tanah.

Tabel 3. Kondisi Fisika-Kimia Lingkungan di Taman Wisata Alam Sungai Dumai

No	Parameter Fisika-Kimia	Stasiun			Rentang
		I	II	III	
1.	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	22	23	24	22-24
2.	Kelembapan Udara (%)	84	83	82	82-84
3.	pH Tanah	6,4	6,8	6,3	6,3-6,8
4.	Intensitas Cahaya (Lux)	885	1320	1839	885-1839
5.	Kadar Organik Tanah (%)	3,20	2,20	1,30	1,30-3,20

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara keseluruhan kondisi lingkungan pada setiap lokasi pengamatan ini masih berada pada kisaran yang baik untuk pertumbuhan jamur makroskopis, dengan kondisi suhu yang berada pada kisaran 22°C - 24°C , kelembapan yang berada pada kisaran 82-84%, pH tanah yang berada pada kisaran 6,3-6,8, intensitas cahaya yang berkisar antara 885-1839, dan kadar organik tanah 1,30-3,20%. Kondisi lingkungan yang seperti ini sangat mendukung dalam pertumbuhan jamur.

2. Pembahasan

a. Komposisi Jenis Makrofungi di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Sungai Dumai

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, perolehan jumlah spesies makrofungi tertinggi

didapatkan pada stasiun I, yaitu sebanyak 12 spesies, di Stasiun II ditemukan sebanyak 8 spesies, sedangkan pada Stasiun III ditemukan sebanyak 10 spesies. Perbedaan jumlah spesies yang didapatkan ini sangat berkaitan dengan faktor substrat dan kondisi lingkungan tempat makrofungi tersebut ditemukan, sebagaimana pernyataan menurut Gandjar dkk., (2006) bahwa selain pengaruh kondisi lingkungan, keanekaragaman makrofungi yang ditemukan juga dapat dipengaruhi oleh faktor substrat untuk pertumbuhannya. Jamur tidak memiliki klorofil untuk mensintesis makanannya sendiri, maka dari itu jamur memerlukan substrat sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhannya. Sumber nutrisi yang dibutuhkan jamur bisa didapatkan dari substrat yang mengandung karbohidrat, selulosa dan lignin yang terdapat pada serasah daun yang gugur atau kayu lapuk (Praborini, 2006), selain tumbuh pada kayu lapuk dan serasah, jamur juga dapat hidup pada tanah, kotoran, serangga ataupun jamur lainnya (Chang dan Miles, 2004).

Stasiun 1 merupakan lokasi yang paling banyak ditemukan spesies makrofungi karena pada stasiun 1 terdapat berbagai macam variasi substrat yang mendukung untuk pertumbuhan jamur, seperti ranting kayu lapuk, pohon tumbang, serasah daun yang gugur dan tumbuhan lain yang sudah mati. Substrat yang berbeda ini biasanya menyebabkan adanya perbedaan jenis jamur yang tumbuh. Stasiun I merupakan daerah ternaung, dimana lokasi ini memiliki ekosistem hutan yang ditumbuhi banyak jenis vegetasi dengan kerapatan tinggi sehingga tutupan kanopi lebih tertutup jika dibandingkan dengan dua stasiun lainnya. Tutupan kanopi ini mempengaruhi cahaya yang masuk sehingga mempengaruhi kelembapan dan suhu pada lingkungan ini.

Jumlah makrofungi yang diperoleh di Stasiun II paling sedikit diantara stasiun yang lain yaitu sebanyak 8 spesies. Stasiun II merupakan daerah transisi karena berada diantara daerah ternaung dan terdedah. Kawasan ini berada diantara kawasan hutan dan tepian aliran sungai dengan beberapa vegetasi kerapatan yang jarang. Stasiun III adalah daerah terdedah

merupakan ekosistem yang didominasi oleh rumput, hal ini menyebabkan intensitas cahaya di stasiun ini cenderung lebih tinggi jika dibandingkan dengan 2 stasiun lainnya yaitu berkisar antara 885-1839 yang berpengaruh pada suhu dan kelembapan, terdapat 10 spesies yang menyebar di Kawasan terdedah ini.

Perolehan jumlah makrofungi yang ditemukan di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Sungai Dumai secara keseluruhan berjumlah 24 genus, angka perolehan ini lebih banyak jika dibandingkan dengan beberapa penelitian mengenai keanekaragaman jenis jamur yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

b. Keanekaragaman Jenis Makrofungi di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak 30 spesies makrofungi yang ditemukan di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai didominasi oleh spesies jamur yang berasal dari Divisi Basidiomycota. Jika dilihat dari jumlah makrofungi yang didasarkan pada kelompok ordonya, jenis yang paling banyak ditemukan berasal dari ordo Polyporales, kemudian disusul oleh

ordo Agaricales, sementara sebagian kecilnya ditemukan berasal dari ordo Gleophyllales, Poriales, Boletales, Auriculariales, dan Dacrymycetales.

Spesies jamur makroskopis dari ordo Polyporales paling banyak ditemukan di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai, kelompok ordo Polyporales memiliki banyak spesies yang sangat sering kita jumpai, jamur ini biasanya ditemukan tumbuh pada kayu lapuk serta mampu beradaptasi pada lingkungan yang bahkan kurang mendukung untuk pertumbuhannya (Suhadirman, 1995). Jamur Polyporales bersifat saprotrofik yang sebagian besar merupakan jamur pelapuk kayu yang berperan dalam menguraikan pohon dan kayu yang telah mati di hutan dan berperan penting dalam siklus karbon (Binder *dkk.*, 2013).

Berdasarkan jumlah yang ditemukan di masing-masing stasiun, ordo Polyporales paling banyak dijumpai pada stasiun I dan II yang berjumlah masing-masing 5 spesies, sementara pada stasiun III dijumpai hanya sebanyak 3 spesies. Hal ini dipengaruhi oleh variasi substrat berupa kayu lapuk yang dapat ditumbuhi kelompok jamur ini sehingga beberapa jenis dari ordo

Polyporales dijumpai tumbuh di lokasi ini, Stasiun I dan II merupakan daerah ternaung dan transisi dengan suhu yang lebih tinggi dari stasiun III, meski demikian ternyata di Stasiun I dan II dijumpai lebih banyak jenis jamur dari kelompok ordo Polyporales.

Keberadaan dari ordo Polyporales yang mendominasi pada Stasiun I dan II ini selain disebabkan oleh banyaknya kayu lapuk dan pohon mati di lokasi yang dapat ditumbuhinya, juga berkaitan dengan kemampuannya dalam beradaptasi pada setiap lingkungan dengan cukup baik, hal ini berkaitan dengan struktur tubuh dari kelompok ordo Polyporales yang cenderung keras berkayu, sebagaimana pendapat Maria Ulfa *dkk.*, (2018) Sebagian besar spesies dari ordo Polyporales memiliki tekstur tubuh yang keras dan tidak mudah busuk, tetapi dapat tumbuh dengan baik pada suhu dan kelembapan yang sedang sehingga saat curah hujan rendah jamur ini tetap dapat ditemukan, Ordo Polyporales banyak tumbuh pada dataran tinggi antara 500-2000 mdpl pada kelembapan udara berkisar 80% - 90% dengan curah hujan 2000-2500 mm/tahun (Hiola, 2011).

Kelompok ordo Polyporales yang ditemukan di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai didominasi oleh Famili Polyporaceae, Sebagian kecil dari famili Ganodermataceae, kemudian famili Famitosidaceae (Tabel 4.2), ketiga famili ini cenderung lebih mudah ditemukan karena ukurannya yang cukup besar, hal ini sejalan dengan pernyataan menurut Lestari dan Febrianti (2018) bahwa spesies jamur dari ordo Polyporales terutama famili Polyporaceae dan Ganodermataceae banyak ditemukan di hutan karena memiliki tubuh buah yang lebih besar dan keras sehingga kemampuan adaptasinya lebih baik di berbagai habitat dan mampu bertahan pada kondisi kering dan substrat dengan kandungan air yang minim. Anggota ordo Polyporales juga selalu ditemukan dalam beberapa penelitian, salah satunya pada penelitian yang dilakukan oleh Maria Ulfa dkk., (2018) Bukit Nges Taman Nasional Kerinci Seblat yang diperoleh 22 jenis jamur makroskopis dari 11 ordo yang didominasi oleh jenis dari ordo Polyporales.

Kelompok makrofungi dari ordo Agaricales yang dikenal dengan jamur insang (*lamella*) jenisnya cukup

banyak ditemukan di alam, bahkan menurut Ratna Wati dkk., (2019) bahwa spesies jamur dari ordo Agaricales merupakan spesies yang paling mendominasi kelompok jamur Basidiomycota. Spesies jamur dari ordo Agaricales dapat dijumpai pada setiap stasiun. Variasi substrat di setiap stasiun penelitian terdiri dari kayu lapuk, serasah daun, tanah dan kotoran hewan, dan semua jenis substrat dapat ditumbuhi oleh jenis jamur dari ordo Agaricales, Menurut (Noverita dkk., 2018) jenis jamur dari ordo Agaricales dapat hidup pada berbagai jenis substrat pada ekosistem terrestrial, pada kayu lapuk yang kaya bahan organik sebagai saprotrofik, atau sebagai mikoriza yang bersimbiosis dengan akar tanaman tingkat tinggi dan beberapa bersifat pathogen.

Berdasarkan jumlah yang ditemukan di masing-masing stasiun, ordo Agaricales banyak dijumpai pada stasiun I dan III berjumlah masing-masing 4 spesies. Pada stasiun II hanya ditemukan 2 spesies, hal ini dikarenakan kondisi lingkungan di stasiun I lebih lembab, ternaung dan substrat yang tersedia bervariasi sehingga lingkungan ini lebih baik untuk pertumbuhan jamur

dari ordo Agaricales ini, sebagaimana pernyataan Noverita dkk., (2017) bahwa ordo Agaricales biasanya di hutan ditemukan pada tempat yang lembab dan ternaung, sedangkan pada stasiun II memiliki kondisi lingkungan yang kurang ideal untuk pertumbuhan jamur jenis ordo Agaricales, hal ini sejalan dengan pernyataan Pratama dkk., (2017) Agaricales lebih suka hidup pada tempat yang lembab dan sulit hidup pada daerah yang kering.

Spesies jamur dari ordo Agaricales yang ditemukan di Lokasi penelitian dapat dijumpai pada semua jenis substrat, Sebagian besarnya tumbuh saprofit pada kayu lapuk, diantaranya *Mycena sp.*, *Mycena cinerella*, dan *Coprinellus disseminatus*, jenis yang dijumpai tumbuh pada serasah daun diantaranya *Marasmiellus ramealis*, *Psilocybe sp.*, *Marasmius sp.*, *Lycoperdon perlatum*, dan *Mycena stylobates*, jenis yang tumbuh di tanah yaitu *Calvatia craniformis*. Jenis jamur yang tumbuh saprofit pada suatu substrat tumbuh dengan memanfaatkan substrat yang mati tersebut menjadi sumber energi baik dalam bentuk karbon, nitrogen dan lainnya (Chang dan Miles, 2004).

Anggota ordo Agaricales selalu ditemukan dalam beberapa penelitian mengenai inventarisasi jamur makroskopis, sering dijumpai dalam jumlah yang besar pada kondisi lingkungan yang memiliki jenis substrat yang bervariasi, misalnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Noverita dkk., (2018) di Pulau Sakti yang diperoleh 71 jenis jamur makroskopis Dimana 44% jenisnya berasal dari ordo Agaricales, hal serupa juga diperoleh dari penelitian yang pernah dilakukan oleh Kiki dkk., (2015) di Hutan Mas Desa Kawat Kabupaten Sanggau yang hasilnya diperoleh 26 spesies jenis jamur dari 5 ordo yang didominasi oleh ordo Agaricales. Jamur dari ordo Agaricales umumnya berdaging dan mempunyai siklus hidup pendek yang menyebabkan jenis-jenis Agaricales mengalami proses pembusukan lebih cepat (Susan dan Retnowati, 2017).

Ordo Auriculariales, Gleophyllales, Poriales, dan Dacrymycetales ditemukan tumbuh pada kayu lapuk. Sedikitnya jumlah jenis dari kelima ordo yang ditemukan ini karena tidak banyak jenis dari kelompok ordo tersebut yang dapat dijumpai disebabkan faktor lingkungan yang kurang mendukung

untuk pertumbuhan beberapa jenis jamur dari kelompok ordo tersebut, hal ini mempengaruhi penyebaran jenisnya pada lokasi penelitian, karena jamur tumbuh pada kisaran toleransi tertentu dan di kondisi lingkungan yang berbeda, suatu kondisi lingkungan yang cocok bagi suatu spesies tertentu belum tentu cocok untuk spesies lain meskipun berasal dari ordo yang sama, sebagaimana pernyataan menurut Ulya (2017) bahwa kondisi lingkungan menentukan penyebaran dan pertumbuhan suatu organisme, beberapa spesies dari kelompok organisme hanya dapat hidup pada kondisi lingkungan tertentu dalam kisaran toleransi yang mendukung bagi organisme tersebut.

c. Kondisi Fisika - Kimia Lingkungan di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Sungai Dumai

Hasil dari pengamatan di tiga stasiun pada Taman Wisata Alam Sungai Dumai, terdapat perbedaan kondisi lingkungan yang disebabkan oleh perbedaan iklim mikro di setiap stasiun. Taman Wisata Alam Sungai Dumai memiliki rona lingkungan yang berbeda karena penutupan tajuk pohon tidak merata yang menyebabkan intensitas cahaya

matahari berbeda disetiap stasiun pengamatan. Hal ini mempengaruhi suhu dan kelembapan udara disekitarnya, namun secara umum kondisi lingkungan di ketiga stasiun (Tabel 4.3) masih berada pada rentang kisaran yang baik untuk pertumbuhan jamur makroskopis. Suhu, kadar air, pH dan intensitas cahaya serta kadar organik tanah merupakan factor lingkungan yang sangat penting untuk pertumbuhan jamur makroskopis (Tampubolon *dkk*, 2010). Menurut Elis *dkk.*, (2016) suhu optimum yang baik untuk pertumbuhan jamur makroskopis berkisar antara 20⁰ C- 35⁰ C dengan kelembapan yang berkisar antara 70% - 90% serta intensitas Cahaya yang berkisar antara 390 – 720 lux, makrofungi yang tumbuh di hutan umumnya tumbuh dengan baik pada pH optimum 5-7 (Khayati dan Warsito, 2016).

Suhu memiliki peranan penting dalam aktivitas enzimatik jamur, namun suhu yang terlalu tinggi bisa menonaktifkan enzim yang mempengaruhi kegiatan metabolisme dan pertumbuhan jamur. Jamur yang gagal melakukan metabolisme di suhu yang tinggi mengakibatkan jamur tidak mampu mensintesis

vitamin yang dibutuhkan dalam pertumbuhannya (Chang dan Miles, 2004). Hal ini menyebabkan suhu sangat mempengaruhi persebaran jenis jamur, suhu di Taman Wisata Alam Sungai Dumai berada pada kisaran 22⁰ C- 24⁰ C yang tergolong sedang dan tidak terlalu tinggi yang dipengaruhi oleh keberadaan vegetasi, pada stasiun I, tanah yang ditutupi vegetasi (daerah ternaung) memiliki suhu yang lebih rendah daripada stasiun III (daerah terdedah) tanah yang tanpa vegetasi (Sandy, 2017).

Kelembapan udara pada lingkungan yang ditumbuhi jamur juga sangat penting bagi jamur untuk tumbuh, karena factor inilah yang membantu penyebaran hifa jamur ke permukaan substrat, menurut Carlile dan Watkinson (1995) kelembapan akan menyebabkan hifa jamur dapat menyebar dengan mudah ke permukaan substrat. Proses penyerapan zat nutrient yang terjadi dari substrat jamur membutuhkan kadar air agar mempermudah penyerapan, jika suatu lingkungan terlalu kering maka jamur akan sulit untuk menyerap zat nutrient. Semakin tinggi suhu maka akan semakin rendah pula tingkat

kelembapan udara, karena tingginya suhu udara akan menyebabkan terjadinya pengembunan molekul air yang dapat mengurangi kadar air pada suatu lingkungan, kelembapan udara di Taman wisata Alam Sungai Dumai berada pada kisaran 82% - 84% yang tergolong baik untuk pertumbuhan jamur, karena ketersediaan air yang cukup dengan adanya sumber perairan yang berupa aliran Sungai disekitar Kawasan ini, adanya berbagai vegetasi yang tumbuh dan suhu udara yang tidak terlalu tinggi.

Kondisi pH di Taman Wisata Alam Sungai Dumai berada pada kisaran 6,3-6,8 sehingga termasuk ke dalam pH optimum untuk pertumbuhan jamur, pH atau derajat keasaman sangat penting dalam pertumbuhan jamur, menurut Carlile dan Watkinson (1995) pH pada substrat jamur berpengaruh untuk ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan atau bereaksi langsung pada permukaan sel dan secara tidak langsung yang akan mempengaruhi pertumbuhan jamur karena enzim-enzim tertentu hanya akan mengurai suatu substrat sesuai dengan aktivasinya pada pH tertentu. Intensitas cahaya yang terdapat di

Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Dumai berada pada kisaran 885-1839, cahaya juga memiliki peranan penting pada respon fototrofik dari struktur reproduksi dan dalam pembentukan struktur reproduksi seperti posisi stipe (tangkai) dan pileus (tudung) yang dikendalikan oleh respon fototrofik (Chang dan Miles, 2004), maka dalam hal ini intensitas cahaya juga mempengaruhi penyebaran jenis makrofungi yang tumbuh, beberapa jenis makrofungi memiliki kisaran toleransi yang berbeda-beda terhadap intensitas cahaya. Suhu berbanding lurus dengan intensitas Cahaya dan berbanding terbalik dengan kelembapan udara, semakin tinggi intensitas cahaya maka suhu udara di suatu lingkungan juga akan meningkat, sementara kelembapan udara akan menurun (Sandy, 2017).

Kandungan bahan organik pada tanah juga mencerminkan kualitas pada tanah, kandungan bahan organik berkisar antara 2-10% berperan sangat penting untuk menunjang kehidupan (Nurrohman, 2018). Hasil yang didapatkan pada pengukuran kadar organik tanah di setiap stasiun menunjukkan bahwa pada stasiun I kadar organik tanah

lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya yaitu 3,20%. Hal ini dikarenakan pada stasiun I terdapat vegetasi yang rapat (daerah ternaung) yang membuat serasah yang terakumulasi menjadi lebih tebal sehingga semakin banyak serasah yang terdekomposisi, hal ini juga sejalan dengan pendapat Syaufina *et al.*, (2007) bahwa ketebalan serasah berpengaruh terhadap jumlah serasah yang dapat terdekomposisi sehingga semakin tebal serasah maka akan semakin tinggi bahan organik yang dihasilkan. Kadar organik pada stasiun III lebih rendah dibandingkan dengan stasiun lainnya yaitu sebesar 1,30% karena pada stasiun ini lebih didominasi oleh rumput-rumputan yang mengakibatkan proses dekomposisi material organik tidak berlangsung optimal karena kurangnya serasah sebagai material organik.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Sungai Dumai, dapat disimpulkan bahwa ditemukan 30 spesies makrofungi yang tergolong ke dalam 24 genus, 14 famili, 7 ordo, 3 kelas, dan 1 divisi.

Seluruh spesies tersebut tumbuh pada berbagai jenis substrat yang tersebar di tiga stasiun pengamatan. Pada Stasiun I ditemukan 12 spesies dari 11 genus, Stasiun II sebanyak 8 spesies dari 7 genus, dan Stasiun III sebanyak 10 spesies dari 10 genus. Hasil ini menunjukkan bahwa Kawasan TWA Sungai Dumai memiliki keanekaragaman makrofungi yang cukup tinggi dengan sebaran spesies yang bervariasi pada setiap stasiun pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayunisa, S., Naemah, D., & Payung, D. (2020). Inventarisasi jamur makroskopis di KHDTK (Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus) Universitas Lambung Mangkurat. *Jurnal Sylva Scientiae*, 3(5), 945–953.
- Binder, M., Hibbett, D. S., Larsson, K. H., Larsson, E., & Langer, E. (2013). The phylogenetic classification of Polyporales. *Mycologia*, 105(4), 801–831.
- Campbell. (2013). *Intisari biologi* (Edisi ke-6). Jakarta: Erlangga.
- Carlile, M. J., & Watkinson, S. C. (1995). *The fungi*. London: Academic Press.
- Chang, S. T., & Miles, P. G. (2004). *Mushrooms: Cultivation, nutritional value, medicinal effect, and environmental impact* (2nd ed.). Boca Raton: CRC Press.
- Gandjar, I., Sjamsuridzal, W., & Oetari, A. (2006). *Mikologi dasar dan terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Hasanuddin. (2018). Jenis jamur kayu makroskopis sebagai media pembelajaran biologi (Studi di TNGL Blangjerango Kabupaten Gayo Lues). *Jurnal Biotik*, 2(1), 1–76.
- Hendarti, L. (2008). *Pengelolaan sumber daya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hiola, F. (2011). Keanekaragaman jamur Basidiomycota di kawasan Gunung Bawakaraeng (Studi kasus: Kawasan sekitar Desa Lembanna Kecamatan Tinggi Moncong Kabupaten Gowa). *Bionature*, 12(2), 93–100.
- Khayati, L., & Warsito, H. (2016). Keanekaragaman jamur kelas Basidiomycetes di kawasan lindung KPHP Sorong Selatan. Dalam *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)* (hlm. 213–222).
- Lestari, F., & Febrianti, Y. (2018). Identifikasi makrofungi ordo Polyporales di Kecamatan Purwodadi Kabupaten Musi Rawas. *Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity*, 2(1), 25–29.
- Noverita, Armanda, D. P., Matondang, I., Setia, T. M., & Wati, R. (2019). Keanekaragaman dan potensi jamur makro di kawasan Suaka Margasatwa Bukit Rimbang Bukit Baling (SMBRBB) Provinsi Riau, Sumatera. *Pro-Life*, 6(1), 26–39.
- Noverita, Sinaga, E., & Setia, T. M. (2017). Inventarisasi makrofungi berpotensi pangan dan obat di kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Cagar Alam Batang Palupuh Sumatera. *Jurnal Mikologi Indonesia*, 1(1), 15–27.
- Noverita, dkk. (2018). Jamur makro di Pulau Sakti Kepulauan Seribu Jakarta Utara dan potensinya.

- Jurnal Mikologi Indonesia*, 2(1), 16–29.
- Nurohmah, A., A'tourrohman, M., & Lianah. (2021). Biodiversitas dan potensi jamur makroskopis di Cagar Alam Ulolanang Kecubung Batang Jawa Tengah. Dalam *Seminar Nasional Biologi (SEMABIO), Gunung Djati Conference Series* (Vol. 6, hlm. 73–78).
- Nurrohman, E., Rahardjanto, A., & Wahyuni, S. (2018). Studi hubungan keanekaragaman makrofauna tanah di perkebunan cokelat (*Theobroma cacao* L.) Kalibaru Banyuwangi. *Bioeksperimen*, 4(1), 1–10.
- Praborini, M. W. (2006). Eksplorasi dan identifikasi jenis-jenis jamur Basidiomycetes di kawasan Bukit Jimbaran Bali. *Jurnal Biologi*, 16(2), 45–47.
- Purwanto, P. B., dkk. (2017). Inventarisasi jamur makroskopis di Cagar Alam Nusakambangan Timur Kabupaten Cilacap Jawa Tengah. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 80–86.
- Sinurat, B. E., Dayat, E., & Nazip, K. (2016). Jenis-jenis Basidiomycota di area Air Terjun Curug Embun Kota Pagaram dan sumbangannya pada pelajaran Biologi SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 3(1), 35–48.
- Smith, A., & Hursepuny, A. (2015). Isolasi dan identifikasi jamur pada ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz.) dalam proses pembuatan ubi kayu hitam secara tradisional oleh masyarakat Banda. *Jurnal Biopendik*, 1(2), 160–165.
- Suhardiman, P. (1995). *Jamur kayu*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Susan, D., & Retnowati, A. (2017). Catatan beberapa jamur makro dari Pulau Enggano: Diversitas dan potensinya. *Berita Biologi*, 16(3), 243–256.
- Syafanie, S., Elfrida, & Sarjani, T. M. (2021). Fungal diversity in palm oil solid waste at PT Asam Jawa South Labuhanbatu Regency, North Sumatra Province. *Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan*, 1(2), 106–115.
- Syaufina, L., Haneda, N. F., & Buliyansih, A. (2007). Keanekaragaman arthropoda tanah di Hutan Pendidikan Gunung Walat. *Media Konservasi*, 12(2), 57–66.
- Tambaru, E., dkk. (2016). Jenis-jenis jamur Basidiomycetes famili Polyporaceae di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin Bengo-Bengo Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros. *Jurnal Biologi Makassar (Bioma)*, 1(1), 36–43.
- Tampubolon, J. (2010). *Inventarisasi jamur makroskopis di kawasan ekowisata Bukit Lawang Kabupaten Langkat Sumatera Utara* (Tesis Magister). Universitas Sumatera Utara.
- Ulfa, M., Fitriani, L., & Sepriyaningsih. (2018). Inventarisasi jamur makroskopis di Bukit Nges Kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS) Kota Lubuklinggau Provinsi Sumatera Selatan.
- Ulya, A. N. A., Leksono, S. M., & Khastini, R. O. (2017). Biodiversitas dan potensi jamur Basidiomycota di kawasan Kasepuhan Cisungsang, Kabupaten Lebak, Banten. *Al-Kaunyah: Journal of Biology*, 10(1), 9–16.