



## Keanekaragaman makrofungi di hutan kota Srengseng dan Pesanggrahan Sangga Buana Jakarta

Ian Fadilah Nur\*, Anggieta Daniella Sihombing, Nandita Fazriati, Rania Az-Zahra, Annisa Wulan Agus Utami, Rizhal Hendi Ristanto

Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

\*Corresponding author: [ianfadilahnur\\_1304617020@mhs.unj.ac.id](mailto:ianfadilahnur_1304617020@mhs.unj.ac.id)

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p><b>Riwayat artikel</b> Received: 15 Januari 2021 Revised: 19 Januari 2021 Accepted: 26 Januari 2021</p>	<p>Hutan kota merupakan ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan yang memberikan manfaat bagi lingkungan dimana salah satu komponen yang berperan penting dan belum sepenuhnya dimanfaatkan dengan baik adalah dekomposer. Makrofungi termasuk ke dalam kelompok utama organisme pendegradasi yang keanekaragamannya dipengaruhi oleh habitat dan beberapa faktor lingkungan. Keberadaan makrofungi dapat dijadikan indikator penting dari komunitas hutan yang dinamis. <b>Tujuan</b> dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman makrofungi di kawasan Hutan Kota Srengseng dan Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana. <b>Metode</b> penelitian menggunakan metode plot yaitu peletakkan plot berukuran 3 x 3 m berjumlah 30 plot dengan teknik <i>purposive sampling</i> di masing-masing kawasan Hutan Kota. <b>Hasil</b> penelitian menunjukkan bahwa jumlah jenis makrofungi yang ditemukan adalah 43 jenis dengan komposisi 21 jenis makrofungi ditemukan di Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana dan 22 jenis makrofungi ditemukan di Hutan Kota Srengseng. Secara keseluruhan Indeks Nilai Penting tertinggi yang terdapat pada Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana yaitu jenis <i>Pleurocybella porrigens</i> (37.25%) sedangkan INP tertinggi pada Hutan Kota Srengseng yaitu jenis <i>Xylaria polymorpha</i> (45.82%). Indeks keanekaragaman jenis Shannon Wiener diperoleh Hutan Kota Srengseng memiliki nilai keanekaragaman lebih tinggi (<math>H'=2.90</math>) dibandingkan Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana (<math>H'=2.65</math>).</p>
<p><b>Kata kunci:</b> Jamur Makroskopis Keragaman Hutan Kota</p>	

© 2021 Universitas Negeri Jakarta. This is an open-access article under the CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)



## Proceeding of Biology Education

Journal homepage: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pbe>



### Diversity of macrofungi in Srengseng and Pesanggrahan Sangga Buana city forest Jakarta

Ian Fadilah Nur\*, Anggieta Daniella Sihombing, Nandita Fazriati, Rania Az-Zahra, Annisa Wulan Agus Utami, Rizhal Hendi Ristanto

Biology Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

\*Corresponding author: [ianfadilahnur\\_1304617020@mhs.unj.ac.id](mailto:ianfadilahnur_1304617020@mhs.unj.ac.id)

#### ARTICLE INFO

##### Article history

Received: 15 Januari 2021

Revised: 19 Januari 2021

Accepted: 26 Januari 2021

##### Keywords:

Macroscopic Fungi

Diversity

City Forest

#### ABSTRACT

Urban forests are green open spaces in urban areas that provide benefits to the environment where one of the components that plays an important role and has not been fully utilized is a decomposer. Macrofungi belong to the main group of degrading organisms whose diversity is influenced by habitat and several environmental factors. The presence of macrofungi can be an important indicator of a dynamic forest community. The purpose of this study was to determine the diversity of macrofungi in the Srengseng and Pesanggrahan Sangga Buana City Forest. The research method used the plot method, namely the laying of plots measuring 3 x 3 m totaling 30 plots with *purposive sampling* technique in each of the City Forest areas. The results showed that the number of macrofungi found were 43 species with a composition of 21 types of macrofungi found in Pesanggrahan City Forest Sangga Buana and 22 types of macrofungi found in Srengseng City Forest. Overall, the highest Importance Value Index found in Pesanggrahan Sangga Buana City Forest is *Pleurocybella porrigens* (37.25%) while the highest IVI found in Srengseng City Forest is *Xylaria polymorpha* (45.82%). The Shannon Wiener diversity index obtained that Srengseng City Forest has a higher diversity value ( $H' = 2.90$ ) than the Pesanggrahan Sangga Buana Urban Forest ( $H' = 2.65$ ).

© 2021 Universitas Negeri Jakarta. This is an open-access article under the CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

## PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati Indonesia sangat beranekaragam bila dibandingkan tempat lain di negara lain, terutama dikarenakan oleh iklim Indonesia yaitu beriklim tropis sehingga cocok sebagai tempat tinggal berbagai makhluk hidup baik flora dan fauna. Hutan di Indonesia merupakan salah satu ekosistem yang mempunyai keanekaragaman makhluk hidup terkaya di dunia (Anggiyani dkk, 2019). Hutan yang masih terjaga kealamiannya memiliki komponen-komponen ekosistem yang beragam serta bervariasi. Komponen dari ekosistem tersebut terbagi menjadi 2, (1) Komponen abiotik, yakni; tanah, cahaya, suhu, air, dan (2) 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).

Fungi khususnya kelompok makrofungi termasuk ke dalam kelompok utama organisme pendegradasi lignoselulosa dikarenakan dapat memproduksi enzim-enzim pendegradasi lignoselulosa seperti ligninase, selulase serta hemiselulase (Munir, 2006), sehingga siklus materi di alam bisa terus berlangsung. Keanekaragaman makrofungi bergantung pada jenis habitatnya, banyak jenis makrofungi yang hanya tumbuh pada habitat spesifik atau tertentu saja. Selain itu beberapa faktor yang memengaruhi pertumbuhan makrofungi seperti kelembapan udara dan tanah, pH tanah, suhu, dan intensitas cahaya sangat berpengaruh pada pertumbuhan miselium maupun tubuh buah dari makrofungi (Roosheroe *et al.*, 2006). Makrofungi juga memengaruhi jaring-jaring makanan di hutan, kelangsungan hidup ataupun perkecambahan anakan-anakan pohon serta keseluruhan kesehatan hutan. Oleh karena itu, keberadaan makrofungi dapat dijadikan indikator penting komunitas hutan yang dinamis (Molina *et al.*, 2001)

Hutan Kota Srengseng (HKS) dan Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana (HKPSB) termasuk ke dalam hutan kota yang berada di Jakarta. HKS yang terletak di Jakarta Barat merupakan pelopor dan contoh dalam pembagunan hutan kota di Jakarta dengan luas area 15 Ha sedangkan HKPSB yang terletak di Jakarta Selatan dengan luas area 120 Ha, awalnya merupakan wilayah yang tidak terawat dan kemudian telah beralih fungsi menjadi tempat konservasi, edukasi, dan juga rekreasi (Novianti & Rahadian, 2015). Kedua lokasi hutan tersebut belum pernah dilakukan penelitian mengenai makrofungi, dengan adanya perbedaan luas area, cara perawatan, dan faktor lingkungan seperti kelembapan udara dan tanah, pH, juga suhu serta mengingat pentingnya peranan makrofungi dalam ekosistem hutan, maka penelitian ini penting dilakukan guna mengetahui jenis-jenis makrofungi di HKS, Jakarta Barat dan HKPSB, Jakarta Selatan.

## METODE



**Gambar 1.** Peta Lokasi Hutan Kota Srengseng dan Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana (Sumber: Google Maps)

Penelitian dilakukan di dua kawasan Hutan Kota Provinsi DKI Jakarta yaitu HKS dan HKPSB (Gambar 1) pada bulan November 2020. Alat yang digunakan yaitu pH meter, altimeter atau klinometer, thermohyrometer, GPS, tali berukuran 3 x 3 m, kamera handphone, alat tulis, buku catatan, dan meteran. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu seluruh sampel makrofungi di dua kawasan Hutan Kota DKI Jakarta.

Survei dilakukan dengan cara observasi langsung pada area di dua lokasi penelitian yang terdapat makrofungi pohon dan makrofungi tanah. Selanjutnya di area yang terdapat makrofungi pohon dan makrofungi tanah dilakukan pemberian titik untuk peletakkan plot saat penelitian.

Proses pengambilan data dilakukan menggunakan metode plot yakni dengan peletakkan plot berukuran 3 x 3 m dengan jumlah 30 plot di dua kawasan Hutan Kota Jakarta sehingga di dapatkan total luas cuplikan area pada kedua lokasi yaitu 540 m<sup>2</sup>. Peletakkan plot dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu dengan meletakkan plot 3 x 3 m di area yang terdapat makrofungi tanah dan makrofungi pohon dari filum *Basidiomycota* dan *Ascomycota*.

Setiap makrofungi yang didapat, dilakukan pencatatan ciri-ciri atau deskripsi morfologi, substrat tumbuh, serta lokasi ditemukan untuk keperluan identifikasi jenis. Selain itu dilakukan juga pencatatan keterkaitan sampel terhadap lingkungan (pH, kelembaban, intensitas cahaya, dan ketinggian). Identifikasi jenis dilakukan menggunakan beberapa aplikasi identifikasi seperti PictureMushroom, Naturalist, PlantNet, dan Google Lens. Data inventarisasi jenis, perbandingan jumlah jenis makrofungi, substrat makrofungi, keterkaitan lingkungan (pH, kelembaban, intensitas cahaya, dan ketinggian) disajikan dalam tabel.

Jenis makrofungi yang diperoleh kemudian dianalisis keanekaragaman dan kelimpahannya yang berada di dua kawasan Hutan Kota DKI Jakarta lalu dihitung menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ ) (Odum, 1996) :  $H' = - \sum \left[ \frac{ni}{N} \right] \ln \left[ \frac{ni}{N} \right]$  dengan keterangan yaitu :

$H'$  = Indeks keragaman Shannon-Wiener

$N_i$  = Jumlah individu jenis ke-I

$N$  = Jumlah individu seluruh jenis

Terdapat tiga kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ ) yaitu :

$H' < 1$  = Keanekaragaman rendah

$1 < H' \leq 3$  = Keanekaragaman sedang

$H' > 3$  = Keanekaragaman tinggi

Selanjutnya menghitung indeks kemerataan menggunakan rumus :  $E = \frac{H'}{\ln S}$  dengan keterangan yaitu :

$H'$  = Indeks keragaman Shannon-Wiener,

$S$  = Jumlah jenis seluruhnya dalam sampel,

$E$  = Indeks kemerataan

Terdapat tiga kriteria nilai indeks kemerataan ( $E$ ) yaitu :

$0 < E \leq 0,4$  = Kemerataan populasi kecil

$0,4 < E < 0,6$  = Kemerataan populasi sedang

$E \geq 0,6$  = Kemerataan populasi tinggi

Untuk mengetahui dominansi suatu jenis terhadap jenis lainnya dihitung dari Indeks Nilai Penting (INP) menggunakan rumus :  $INP = FR + KR$ . Keterangan: INP = Indeks Nilai Penting, FR = Frekuensi Relatif, KR = Kerapatan Relatif.

Frekuensi Relatif (FR) dihitung menggunakan rumus :  $Frekuensi\ Relatif\ (FR) = \frac{F\ suatu\ jenis}{jumlah\ F\ seluruh\ jenis} \times 100\%$

Frekuensi perjumpaan (F) jenis makrofungi ialah jumlah petak contoh dimana ditemukannya jenis makrofungi dari sejumlah petak yang dibuat. Frekuensi dinyatakan dalam besaran persentase yang dihitung dengan rumus  $F\ suatu\ jenis =$

$$\frac{\sum \text{Jumlah plot yang berisi spesies } i}{\sum \text{Jumlah plot seluruhnya}}$$

Sedangkan Kerapatan Relatif (KR) dihitung menggunakan rumus :  
*Kerapatan Relatif (KR) =  $\frac{K \text{ suatu jenis}}{\text{jumlah kelimpahan seluruh jenis}} \times 100\%$*  dimana Kerapatan individu (K) untuk mengetahui kelimpahan masing-masing makrofungi yang ada.

Kerapatan dinyatakan dalam besaran persentase yang dihitung dengan rumus  
*K suatu jenis =  $\frac{\sum \text{Jumlah individu suatu jenis pada setiap lokasi}}{\sum \text{total luas plot}}$* .

## HASIL

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di HKS dan HKPSB ditemukan sebanyak 43 jenis makrofungi (Gambar 2).





**Gambar 2.** Makrofungi yang ditemukan pada kedua lokasi: (1) *Marasmius siccus*, (2) *Neofavolus alveolaris*, (3) *lycoperdon perlatum*, (4) *Macrolepiota procera*, (5) *Tyromyces* sp., (6) *Trametes gibbosa*, (7) *Ganoderma curtisii*, (8) *Ganoderma australle*, (9) *Marasmiellus candidus*, (10) *Lentinus tigrinus*, (11) *Crucibulum crucibuliforme*, (12) *Auricularia auricula-judae*, (13) *Xylaria polymorpha*, (14) *Daldinia concentrica*, (15) *Pleurocybella porrigens*, (16) *Coprinellus disseminatus*, (17) *Amauroderma rugosum*, (18) *Phellodon atratus*, (19) *Trametes polyzona*, (20) *Clitopilus prunulus*, (21) *Ganoderma applanatum*, (22) *Isaria sinclairii*, (23) *Trametes polyzona*, (24) *Lentinus tigrinus*, (25) *Trametes* sp., (26) *Leucoagaricus americanus*, (27) *Arrhenia epichysium*, (28) *Omphalotus oleorius*, (29) *Amanita farinose*, (30) *Daldinia concentrica*, (31) *Fomes* sp., (32) *Ganoderma applanatum*, (33) *Auricularia nigricans*, (34) *Lentinus sajor-caju*, (35) *Galerina* sp., (36) *Hydnangium carneum*, (37) *Gloeoporus* sp., (38) *Polyporus leptocephalus*, (39) *Mycena* sp., (40) *Marasmiellus vaillantii*, (41) *Parasola auricoma*, (42) *Xylaria polymorpha*, (43) *Daedaleopsis confragosa*.

Makrofungi yang ditemukan terdiri dari 19 famili dan memiliki substrat berupa kayu lapuk, tanah, batang pohon, buah lapuk (Tabel 1).

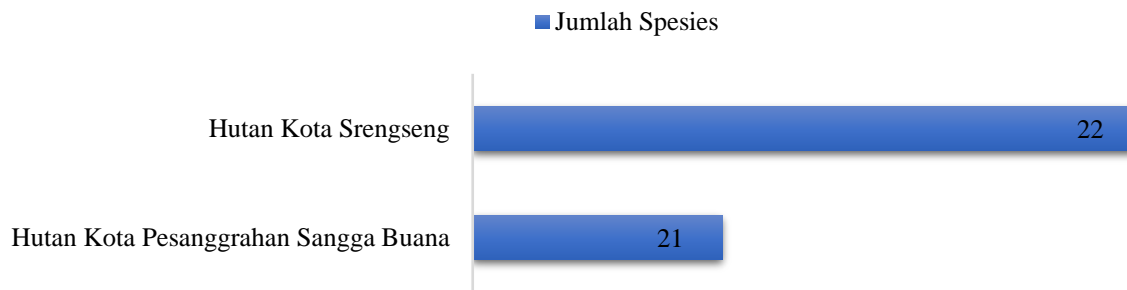
**Tabel 1.**

Data divisi, famili, genus, jenis, dan substrat makrofungi dari kedua lokasi.

Lokasi	Divisi	Famili	Genus	Nama Jenis	Substrat
Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana	Basidiomycot a	Ganodermataceae	<i>Ganoderma</i>	<i>Ganoderma applanatum</i>	Kayu lapuk
			<i>Ganoderma</i>	<i>Ganoderma curtisii</i>	Batang pohon
			<i>Ganoderma</i>	<i>Ganoderma australle</i>	Kayu lapuk
			<i>Amauroderma</i>	<i>Amauroderma rugosum</i>	Tanah
		Agaricaceae	<i>Lycoperdon</i>	<i>Lycoperdon perlatum</i>	Kayu lapuk
			<i>Crucibulum</i>	<i>Crucibulum crucibuliforme</i>	Kayu lapuk
			<i>Macrolepiota</i>	<i>Macrolepiota procera</i>	Tanah
		Entolomataceae	<i>Clitopilus</i>	<i>Clitopilus prunulus</i>	Tanah
		Polyporaceae	<i>Lentinus</i>	<i>Lentinus tigrinus</i>	Tanah
			<i>Trametes</i>	<i>Trametes polyzona</i>	Kayu lapuk

		<i>Neofavolus</i>	<i>Neofavolus alveolaris</i>	Kayu lapuk		
		<i>Trametes</i>	<i>Trametes gibbosa</i>	Kayu lapuk		
	Auriculariaceae	<i>Auricularia</i>	<i>Auricularia auricula-judae</i>	Kayu lapuk		
	Mycenaceae	<i>Marasmiellus</i>	<i>Marasmiellus candidus</i>	Batang pohon		
	Marasmiaceae	<i>Marasmius</i>	<i>Marasmius siccus</i>	Kayu lapuk		
		<i>Pleurocybella</i>	<i>Pleurocybella porrigens</i>	Kayu lapuk		
	Psathyrellaceae	<i>Coprinellus</i>	<i>Coprinellus disseminatus</i>	Kayu lapuk		
	Bankeraceae	<i>Phellodon</i>	<i>Phellodon atratus</i>	Tanah		
	Fomitopsidaceae	<i>Tyromyces</i>	<i>Tyromyces sp.</i>	Akar bambu		
	Ascomycota	Hypoxylaceae	<i>Daldinia</i>	<i>Daldinia concentrica</i>	Kayu lapuk	
		Xylariaceae	<i>Xylaria</i>	<i>Xylaria polymorpha</i>	Kayu lapuk	
Hutan Kota Srengseng	Basidiomycota	Ganodermataceae	<i>Ganoderma</i>	<i>Ganoderma aplanatum</i>	Tanah, kayu lapuk	
		Agaricaceae	<i>Leucoagaricus</i>	<i>Leucoagaricus americanus</i>	Kayu lapuk	
		Polyporaceae	<i>Daedaleopsis</i>	<i>Daedaleopsis confragosa</i>	Kayu lapuk	
			<i>Lentinus</i>	<i>Lentinus sajor-caju</i>	Kayu lapuk	
			<i>Trametes</i>	<i>Trametes sp.</i>	Kayu lapuk	
			<i>Polyporus</i>	<i>Polyporus leptocephalus</i>	Kayu lapuk	
			<i>Fomes</i>	<i>Fomes sp.</i>	Kayu lapuk	
			<i>Lentinus</i>	<i>Lentinus tigrinus</i>	Kayu lapuk	
			<i>Trametes</i>	<i>Trametes polyzona</i>	Kayu lapuk	
		Auriculariaceae	<i>Auricularia</i>	<i>Auricularia nigricans</i>	Kayu lapuk	
		Mycenaceae	<i>Mycena</i>	<i>Mycena sp.</i>	Kayu, buah lapuk	
		Marasmiaceae	<i>Omphalotus</i>	<i>Omphalotus olearius</i>	Kayu lapuk	
		Psathyrellaceae	<i>Parasola</i>	<i>Parasola auricoma</i>	Tanah	
		Hymenogastraceae	<i>Galerina</i>	<i>Galerina sp.</i>	Kayu lapuk	
		Amanitaceae	<i>Amanita</i>	<i>Amanita farinose</i>	Kayu lapuk	
		Omphalotaceae	<i>Marasmiellus</i>	<i>Marasmiellus vaillantii</i>	Kayu lapuk	
		Tricholomataceae	<i>Arrhenia</i>	<i>Arrhenia epichysium</i>	Kayu lapuk	
		Phanerochaetaceae	<i>Gloeoporus</i>	<i>Gloeoporus sp.</i>	Kayu lapuk	
		Hydnangiaceae	<i>Hydnangium</i>	<i>Hydnangium carneum</i>	Kayu lapuk	
		Ascomycota	Cordycipitaceae	<i>Isaria</i>	<i>Isaria sinclairii</i>	Kayu lapuk
			Xylariaceae	<i>Xylaria</i>	<i>Xylaria polymorpha</i>	Kayu lapuk
			Hypoxylaceae	<i>Daldinia</i>	<i>Daldinia concentrica</i>	Kayu lapuk

Komposisi makrofungi yang ditemukan yaitu 21 jenis makrofungi di Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana dan 22 jenis makrofungi ditemukan di Hutan Kota Srengseng (Gambar 3). Terdapat 4 jenis yang sama ditemukan pada kedua lokasi yaitu *Daldinia Concentrica*, *Ganoderma Aplanatum*, *Trametes polyzona*, dan *Xylaria polymorpha*.



**Gambar 3.** Perbandingan jumlah jenis Makrofungi di Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana dan Hutan Kota Srengseng.

Jumlah individu makrofungi yang terdapat di HKPSB dan HKS dipengaruhi oleh total luas cuplikan area yang diambil dan kondisi lingkungan yang ada di dua lokasi tersebut. Faktor lingkungan yang bisa memengaruhi pertumbuhan makrofungi antara lain pH tanah, kelembapan, intensitas cahaya, dan ketinggian. Semakin lembab kondisi suatu lingkungan maka pertumbuhan makrofungi pada tempat tersebut akan semakin melimpah. Sebaliknya, apabila intensitas cahaya tinggi maka pertumbuhan jamur pada tempat tersebut semakin rendah. Hal ini disebabkan karena pada umumnya makrofungi akan tumbuh pada kondisi lingkungan yang lembab terutama saat musim hujan. Selain itu makrofungi juga lebih sering ditemukan tumbuh pada kayu lapuk maupun serasah dan pohon yang memiliki kelembapan tinggi (Hiola, 2011). Pada HKPSB dan HKS memiliki kondisi lingkungan yang bervariasi sehingga mempengaruhi perbedaan jumlah dan jenis makrofungi yang tumbuh pada dua lokasi tersebut (Tabel 1).

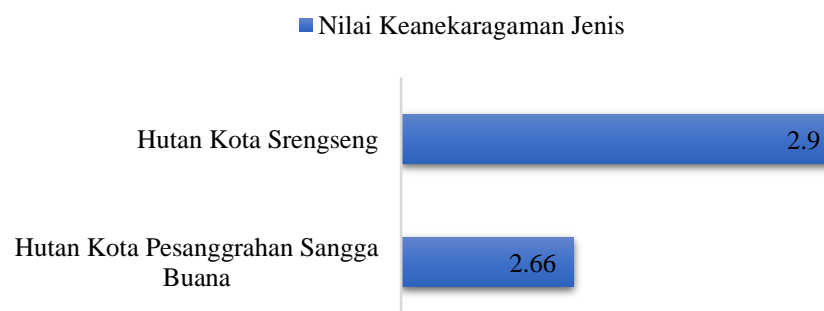
**Tabel 2.**

Data kondisi lingkungan di wilayah Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana dan Hutan Kota Srengseng.

Lokasi	Parameter Lingkungan			
	pH tanah	Kelembapan (%)	Intensitas cahaya (Lux)	Ketinggian (cm)
Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana	5,4-6,9	69%-83%	100-1000	2-2215
Hutan Kota Srengseng	5,1-7	75%-83%	40-1000	2-115

### Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ )

Indeks keanekaragaman jenis makrofungi pada HKPSB dan HKS dianalisis menggunakan indeks Shannon-Wiener ( $H'$ ). Semakin tinggi nilai  $H'$  menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat keanekaragaman jenis makrofungi di lokasi tersebut. Dari dua lokasi Hutan Kota yang diamati, diketahui HKS memiliki keanekaragaman jenis makrofungi yang lebih tinggi dibandingkan dengan HKPSB jika dilihat berdasarkan indeks Shannon-Wiener (Gambar 4).





**Gambar 4.** Nilai keanekaragaman jenis dengan menggunakan indeks Shannon-Wiener.

Nilai indeks Shannon-Wiener bergantung pada jumlah individu suatu jenis makrofungi. Apabila suatu jenis makrofungi memiliki jumlah individu yang tinggi, dengan total jumlah seluruh individu yang proporsional dengan jumlah individu masing-masing jenis makrofungi, maka akan didapatkan nilai keanekaragaman jenis makrofungi yang lebih tinggi. Pada HKPSB dan HKS diketahui memiliki nilai  $H' \leq 3$  sehingga indeks keanekaragamannya dikategorikan sedang. Pada Hutan Raya Bukit Barisan Kecamatan Dolat Rayat Kabupaten Karo, diketahui memiliki indeks keanekaragaman makrofungi sebesar 3,125 yang tergolong kategori tinggi (Situmorang, 2019). Hasil tersebut menunjukkan bahwa Hutan Raya Bukit Barisan memiliki keanekaragaman jenis makrofungi yang lebih tinggi dibandingkan pada HKPSB dan HKS, hal ini dapat dipengaruhi dengan kondisi lingkungan pada Hutan Raya Bukit Barisan yang lebih baik dibandingkan dengan kedua Hutan Kota yang diamati. Berdasarkan hasil pengamatan makrofungi pada HKPSB dan HKS didapatkan total jumlah individu makrofungi yang ditemukan adalah sebanyak 90 individu dengan komposisi 48 individu makrofungi ditemukan di HKS dan 42 individu ditemukan di HKPSB (Tabel 3).

**Tabel 3.**

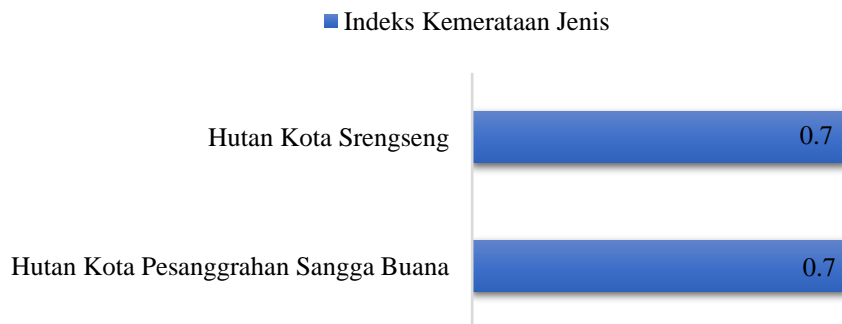
Perbandingan nilai keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ ) jenis Makrofungi di Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana dan Hutan Kota Srengseng.

Lokasi	No	Nama Jenis	Jumlah Individu	$H'$
Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana	1	<i>Ganoderma applanatum</i>	10	0.34
	2	<i>Lycoperdon perlatum</i>	2	0.14
	3	<i>Clitopilus prunulus</i>	1	0.09
	4	<i>Lentinus tigrinus</i>	1	0.09
	5	<i>Trametes polyzona</i>	4	0.22
	6	<i>Auricularia auricula-judae</i>	2	0.14
	7	<i>Marasmiellus candidus</i>	2	0.14
	8	<i>Ganoderma curtisii</i>	1	0.09
	9	<i>Marasmius siccus</i>	2	0.14
	10	<i>Daldinia concentrica</i>	1	0.09
	11	<i>Neofavolus alveolaris</i>	1	0.09
	12	<i>Ganoderma australle</i>	1	0.09
	13	<i>Xylaria polymorpha</i>	1	0.09
	14	<i>Pleurocybella porrigens</i>	5	0.25
	15	<i>Coprinellus disseminatus</i>	1	0.09
	16	<i>Amauroderma rugosum</i>	1	0.09
	17	<i>Phellodon atratus</i>	1	0.09
	18	<i>Crucibulum crucibuliforme</i>	1	0.09
	19	<i>Trametes gibbosa</i>	2	0.14
	20	<i>Tyromyces</i> sp.	1	0.09
	21	<i>Macrolepiota procera</i>	1	0.09
Hutan Kota Srengseng	1	<i>Daldinia concentrica</i>	3	0.17
	2	<i>Daedaleopsis confragosa</i>	2	0.13
	3	<i>Galerina</i> sp.	5	0.24
	4	<i>Lentinus sajor-caju</i>	2	0.13
	5	<i>Xylaria polymorpha</i>	7	0.28
	6	<i>Auricularia nigricans</i>	1	0.08
	7	<i>Amanita farinose</i>	1	0.08
	8	<i>Parasola auricoma</i>	4	0.21
	9	<i>Omphalotus oleorius</i>	2	0.13
	10	<i>Trametes</i> sp.	1	0.08
	11	<i>Marasmiellus vaillantii</i>	1	0.08
	12	<i>Arrhenia epichysium</i>	1	0.08
	13	<i>Mycena</i> sp.	3	0.17
	14	<i>Leucoagaricus americanus</i>	2	0.13

15	<i>Ganoderma applanatum</i>	2	0.13
16	<i>Polyporus leptocephalus</i>	3	0.17
17	<i>Gloeoporus sp.</i>	2	0.13
18	<i>Isaria sinclairii</i>	1	0.08
19	<i>Hydnangium carneum</i>	2	0.13
20	<i>Fomes sp.</i>	1	0.08
21	<i>Lentinus tigrinus</i>	1	0.08
22	<i>Trametes polyzona</i>	1	0.08

## Indeks Kemerataan

Indeks kemerataan adalah suatu nilai yang dapat menggambarkan sebaran dalam sebuah komunitas (Hermanto, 2017). Indeks kemerataan juga dapat menggambarkan keseimbangan antara suatu komunitas dengan komunitas yang lainnya (Nahlunnisa, 2016). Nilai kemerataan yang mendekati 0 menunjukkan bahwa kemerataan jenis makrofungi semakin tidak merata, sebaliknya nilai kemerataan yang mendekati 1 menunjukkan bahwa kemerataan jenis makrofungi semakin merata (Magurran, 1988). Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa pada HKPSB dan HKS memiliki indeks kemerataan jenis makrofungi yang sama yaitu sebesar 0.7 (Gambar 5).



**Gambar 5.** Indeks kemerataan jenis Makrofungi di Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana dan Hutan Kota Srengseng.

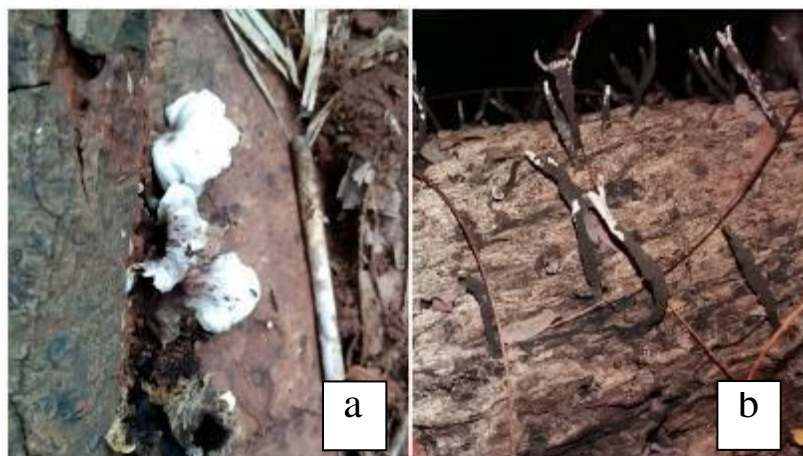
## Frekuensi dan Kerapatan

Berdasarkan hasil analisis data yang didapat, frekuensi relatif (FR) jenis makrofungi tertinggi pada HKPSB ialah didapatkan pada jenis *Ganoderma applanatum* dengan nilai 23.81% (Gambar 6a) dan frekuensi relatif jenis makrofungi tertinggi pada HKS ialah didapatkan pada jenis *Xylaria polymorpha* dengan nilai 14.58% (Gambar 6b).



**Gambar 6.** Frekuensi Relatif tertinggi HKPSB pada jenis (a) *Ganoderma applanatum* dan HKS pada jenis (b) *Xylaria polymorpha*.

Kemudian, kerapatan relatif (KR) jenis makrofungi tertinggi pada HKPSB ialah didapatkan pada jenis *Pleurocybella porrigens* dengan nilai 25.34% (Gambar 7a) dan kerapatan relatif jenis makrofungi tertinggi pada HKS ialah didapatkan pada jenis *Xylaria polymorpha* dengan nilai 31.24% (Gambar 7b).



**Gambar 7.** Kerapatan Relatif tertinggi pada jenis (a) *Pleurocybella porrigens* dan (b) *Xylaria polymorpha*.

### Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting diperlukan untuk mengetahui dominansi suatu jenis terhadap jenis yang lainnya. INP pada HKPSB dan HKS dapat diketahui dengan menghitung nilai FR dan KR pada jenis makrofungi yang ditemukan (Tabel 4).

**Tabel 4.**

Hasil Perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi pada jenis makrofungi di HKPSB dan HKS.

Lokasi	Jenis	FR	KR	INP
HKPSB	<i>Pleurocybella porrigens</i>	11.90%	25.34%	37.25%
HKS	<i>Xylaria polymorpha</i>	14.58%	31.24%	45.82%

Berdasarkan hasil perhitungan, INP tertinggi yang terdapat pada HKPSB yaitu pada jenis *Pleurocybella porrigens* dengan nilai 37.25% (Gambar 8a) sedangkan INP tertinggi pada HKS terdapat pada jenis *Xylaria polymorpha* dengan nilai 45.82% (Gambar 8b).



**Gambar 8.** INP tertinggi pada jenis (a) *Pleurocybella porrigens* dan (b) *Xylaria polymorpha*.

## PEMBAHASAN

### Komposisi Jenis Makrofungi Hutan Kota Srengseng

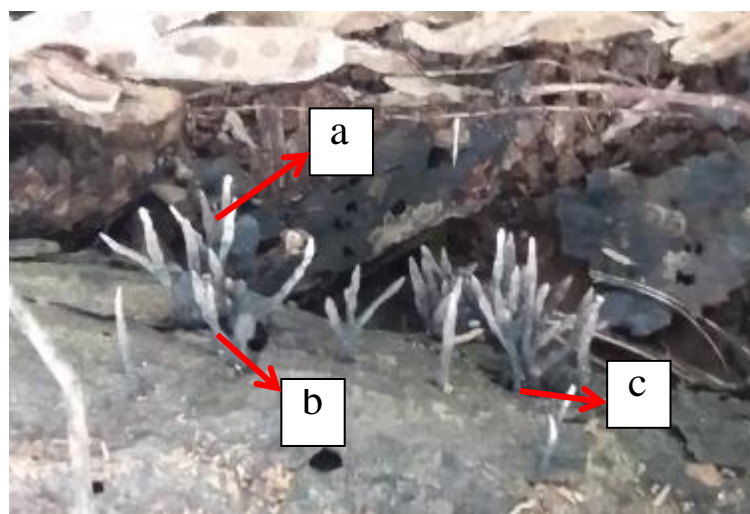
Kehidupan makrofungi biasanya memiliki sifat spesifik dan tiap makrofungi memerlukan karakteristik faktor lingkungan yang berbeda. Pada hutan ini ditumbuhi dengan pepohonan diantaranya jenis akasia, ketapang, flamboyan, dan jati yang mana memiliki peran dalam pertumbuhan makrofungi dan secara langsung berkontribusi sebagai substrat serta sumber materi organik untuk pertumbuhan makrofungi.

Berdasarkan hasil pengamatan, dari 22 jenis makrofungi yang ditemukan pada HKS terdapat makrofungi dari divisi Ascomycota sebanyak 3 jenis yang masuk ke dalam Famili Cordycipitaceae, Xylariaceae, dan Hypoxylaceae yaitu *Isaria sinclairii* (Gambar 9a), *Xylaria polymorpha* (Gambar 9b), dan *Daldinia concentrica* (Gambar 9c).



**Gambar 9.** Makrofungi divisi ascomycota di Hutan Kota Srengseng: (a) *Isaria sinclairii*, (b) *Xylaria polymorpha*, dan (c) *Daldinia concentrica*

Ascomycota sebagian besar termasuk ke dalam jamur multiseluler serta memiliki ciri-ciri yaitu spora (askospora) yang berada di dalam kantung yang disebut askus. Setiap askus biasanya memiliki 2-8 askospora. Askus terletak pada tubuh buah atau karpus dan dapat disebut juga askomata (Gambar 10). Kebanyakan ascomycetes bersifat mikroskopis, yang memiliki tubuh buah atau bersifat makroskopis hanya sebagian kecil (Gandjar *et al.*, 2006).



**Gambar 10.** Struktur makrofungi divisi ascomycota (a) askospora, (b) konidia, dan (c) hifa.

Pada penelitian yang dilakukan di HKS didapat hasil bahwa jenis makrofungi yang terbanyak ditemukan dari famili Polyporaceae, yakni sebanyak 7 jenis (Tabel 1). Hasil ini diperoleh juga dari penelitian Imon (2008) yang mana menemukan makrofungi dari dari famili Polyporaceae sebanyak 11 jenis, serta Jumiarti (2011) sebanyak 16 jenis. Hal ini dikarenakan famili Polyporaceae mempunyai tubuh buah yang besar juga berstruktur keras berkayu sehingga mempunyai kemampuan adaptasi yang baik di berbagai tempat. Pada tabel 1 juga menyatakan bahwa makrofungi yang ditemukan memiliki habitat utama yaitu kayu lapuk dan tanah. Menurut Tambunan dan Nandika (1989) makrofungi yang tumbuh di substrat kayu lapuk memerlukan nutrisi dari zat-zat yang berada di dalam kayu seperti selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat isi sel lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar makrofungi yang ditemukan di HKS termasuk kedalam jenis makrofungi pelapuk kayu dan serasah sehingga memiliki peran sebagai dekomposer dalam jaring-jaring makanan di ekosistem HKS. Substrat yang berbeda bisa menghasilkan jumlah dan jenis makrofungi yang berbeda (Senn-Irlet, Heilmann-Clausen, Genney, & Dahlberg, 2007). Faktor lainnya yang berpengaruh terhadap pertumbuhan makrofungi ialah ketinggian, pH tanah, kelembapan, dan intensitas cahaya.

Ketinggian tempat akan memengaruhi pertumbuhan makrofungi (Sundqvist, Sanders, dan Wardle, 2013). Ketinggian tempat secara keseluruhan ialah 2-115 cm. Warisno dan Dahana (2010) menyatakan bahwa ketinggian tempat menentukan intensitas cahaya matahari serta suhu udara yang akan memengaruhi pertumbuhan tanaman dan berdampak juga pada pertumbuhan makrofungi. Faktor lingkungan tentu sebagai pendukung pertumbuhan makrofungi. Derajat keasaman (pH) tanah tiap plot berkisar antara 5,1-7. Konsentrasi pH dapat memengaruhi pertumbuhan makrofungi walaupun tidak secara langsung, namun berpengaruh terhadap ketersediaan *nutrient* yang diperlukan. Makrofungi yang tumbuh di hutan pada biasanya hidup pada kisaran pH 4-9 dan optimumnya pada pH 5-6 (Barnes, Zak, Dentan, dan Spuur, 1998). Kelembapan di HKS pada pagi hari 83%, siang hari 75%, dan sore hari 75%. Kelembapan udara dipengaruhi oleh banyaknya pepohonan. Pohon memiliki nilai kelembapan udara paling baik dibandingkan dengan semak maupun rumput (Edi, 2015). Kelembapan mengakibatkan hifa jamur bisa menyebar ke atas permukaan substrat (Carlie & Watkinson, 1994). Faktor lingkungan lainnya yaitu intensitas cahaya. Intensitas cahaya pada tiap plot beragam sekitar 40-1000 Lux. Cahaya bisa menjadi faktor penghambat dalam pembentukan struktur alat reproduksi serta spora pada makrofungi.

## **Indeks-indeks Biologi Hutan Kota Srengseng**

Indeks-indeks biologi yang diamati antara lain indeks keanekaragaman ( $H'$ ), indeks kemerataan ( $E$ ), frekuensi ( $F$ ), kerapatan ( $K$ ), dan indeks nilai penting (INP). Indeks-indeks tersebut menunjukkan kekayaan jenis dalam suatu komunitas serta keseimbangan jumlah individu tiap jenis. Dalam hasil perhitungan menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman makrofungi di Hutan Kota Srengseng termasuk kategori sedang yaitu 2,9 (Gambar 2). Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ ) (Odum, 1993 dalam Indriyanto, 2006 dalam Kasongat, *et al.*, 2019) dikatakan rendah jika  $H' < 1$ , dikatakan sedang jika  $1 < H' \leq 3$ , dan dikatakan tinggi jika  $H' > 3$ . Hal ini dikarenakan kondisi lingkungan dan faktor lingkungan yang memengaruhi pertumbuhan jamur. Karena hari sebelum pengambilan data turun hujan dan saat pengambilan data tidak turun hujan sehingga membuat beberapa lokasi tanah kering dan pecah-pecah. Hal ini memengaruhi pertumbuhan jamur seperti ketersediaan air dan juga kelembapan.

Indeks kemerataan memaparkan keseimbangan antara suatu komunitas dengan komunitas lainnya (Nahlunnisa, 2016). Apabila nilai kemerataan mendekati 0 maka menunjukkan bahwa kemerataan jenis makrofungi semakin tidak merata, begitupula sebaliknya apabila nilai kemerataan mendekati 1 maka menunjukkan bahwa kemerataan

makrofungi semakin merata (Magurran, 1988). Kriteria nilai indeks kemerataan dinyatakan dengan  $0 < E \leq 0,4$  maka kemerataan populasi kecil,  $0,4 < E < 0,6$  maka kemerataan populasi sedang dan  $E \geq 0,6$  maka kemerataan populasi tinggi. Hasil memperlihatkan bahwa Hutan Kota Srengseng memiliki indeks kemerataan sebesar 0,7 yang berarti kemerataan populasi di Hutan Kota Srengseng termasuk tinggi.

Frekuensi perjumpaan (F) jenis makrofungi merupakan salah satu parameter yang menunjukkan dimana ditemukannya jenis makrofungi dari sejumlah plot yang dibuat. Semakin banyak jumlah kuadrat yang diperoleh jenis makrofingunya, maka nilai frekuensi perjumpaan jenis makrofungi semakin tinggi (Fachrul, 2007). Hasil analisis frekuensi jenis makrofungi di Hutan Kota Srengseng tertinggi didapatkan oleh *Xylaria polymorpha* dengan nilai 0,23 dan frekuensi relatif yaitu 14% dan terendah didapat oleh beberapa jenis makrofungi yaitu *Lentinus tigrinus* (Gambar 11a), *Arrhenia epichysium* (Gambar 11b), *Trametes polyzona* (Gambar 11c), *Fomes* sp. (Gambar 11d), *Marasmiellus vaillantii* (Gambar 11e), *Amanita farinosa* (Gambar 11f), *Ganoderma applanatum* (Gambar 11g), *Gleoporus* sp. (Gambar 11h), dan *Auricularia nigricans* (Gambar 11i) dengan frekuensi jenis 0,03 dan frekuensi relatif senilai 1,9%. Banyaknya pohon yang tumbang dalam hutan ini menjadi substrat yang cocok untuk pertumbuhan *Xylaria polymorpha* sehingga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan nilai frekuensi tertinggi. *Xylaria polymorpha* juga merupakan jenis makrofungi yang masih dapat bertahan pada kondisi naungan setengah terbuka hingga terbuka.

Kerapatan individu (K) merupakan parameter untuk mengetahui kelimpahan masing-masing makrofungi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa *Xylaria polymorpha* memiliki nilai kerapatan individu tertinggi yaitu sebesar 0,03 dengan kerapatan relatif sebesar 16,67%. Tingginya kerapatan *Xylaria polymorpha* dikarenakan jamur dari jenis ini hidup berkelompok dan jamur ini dapat ditemukan tumbuh pada kayu yang telah mati yang mana di Hutan Kota Srengseng ditemukan cukup banyak pohon yang tumbang yang merupakan salah satu faktor tingginya kerapatan jenis pada *Xylaria polymorpha*.

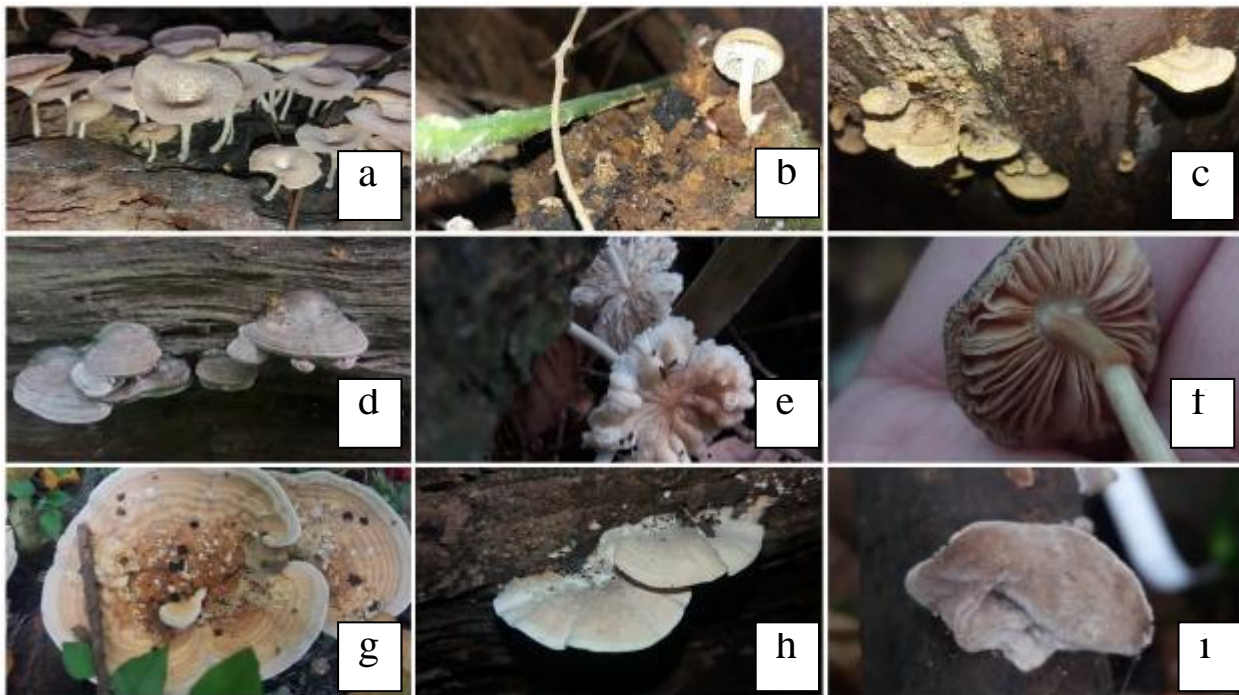
Berdasarkan hasil yang didapat, maka akan diperoleh Indeks Nilai Penting (INP). INP parameter diperlukan guna mengetahui dominansi suatu jenis terhadap jenis lainnya. Untuk mengetahui INP pada makrofungi dapat diperoleh dari penjumlahan frekuensi relatif dan kerapatan relatif suatu wilayah dan dinyatakan dalam persen (%) (Indriyanto, 2006). Pada hasil analisis didapatkan bahwa Indeks Nilai Penting makrofungi tertinggi adalah dari jenis *Xylaria polymorpha* yaitu sebesar 30,67. Tingginya Indeks Nilai Penting *Xylaria polymorpha* dalam penelitian ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan di lokasi penelitian, dimana HKS merupakan substrat yang cocok untuk pertumbuhan jenis makrofungi tersebut.

### **Komposisi Jenis Makrofungi Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana**

Hutan merupakan salah satu tipe ekosistem yang dapat ditempati oleh jamur, karena hutan dapat menyediakan faktor lingkungan baik biotik maupun abiotik yang dibutuhkan oleh jamur untuk pertumbuhannya (Ekamawanti & Herawatiningsih, 2018). HKPSB adalah kawasan hutan kota yang ada di bantaran Sungai Pesanggrahan, Karang Tengah, Lebak Bulus, Cilandak, Jakarta Selatan. Hutan kota ini memiliki berbagai macam tumbuhan yang berada didalamnya dan didominasi oleh vegetasi riparian. Pohon yang paling sering dijumpai merupakan tipe pohon pelindung serta pohon buah-buahan (Ainy *et al.*, 2018).

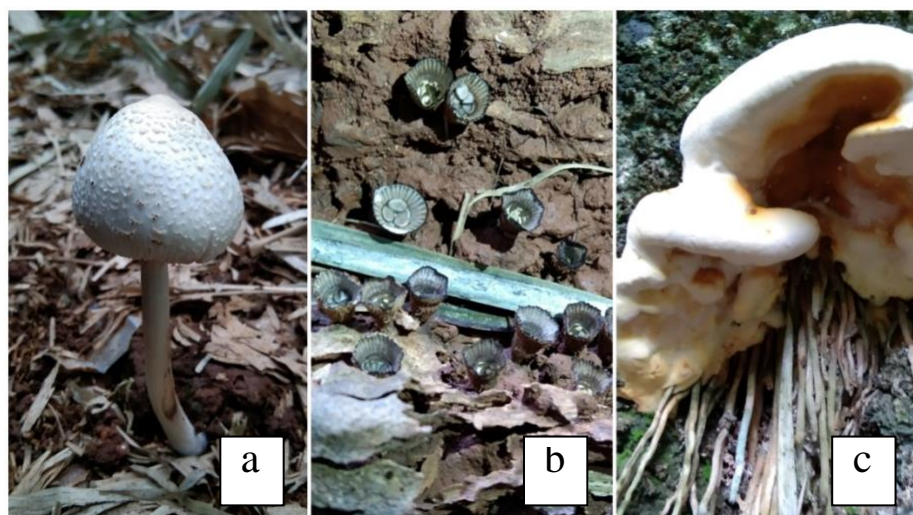
Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa terdapat 21 jenis makrofungi yang ditemukan di HKPSB. Makrofungi yang ditemukan memiliki habitat utama berupa kayu lapuk dan tanah. Menurut Tambunan dan Nandika (1989) makrofungi yang tumbuh di substrat kayu lapuk memerlukan nutrisi yang berasal dari zat-zat yang berada di dalam kayu seperti selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat isi sel lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar makrofungi yang ditemukan di HKPSB termasuk kedalam jenis makrofungi pelapuk kayu dan serasah sehingga makrofungi memiliki peran sebagai dekomposer dalam jaring-jaring makanan di ekosistem HKPSB. Dekomposer merupakan salah satu peran yang dimiliki oleh makrofungi, sehingga mampu menunjang proses dekomposisi bahan organik guna

mempercepat siklus materi di dalam ekosistem hutan (Suharna, 1993).



**Gambar 11.** Makrofungi dengan frekuensi relative terendah di Hutan Kota Srengseng: (a) *Lentinus tigrinus*, (b) *Arrhenia epichysium*, (c) *Trametes polyzona*, (d) *Fomes* sp., (e) *Marasmiellus vaillantii*, (f) *Amanita farinosa*, (g) *Ganoderma applanatum*, (h) *Gleoporus* sp., (i) *Auricularia nigricans*.

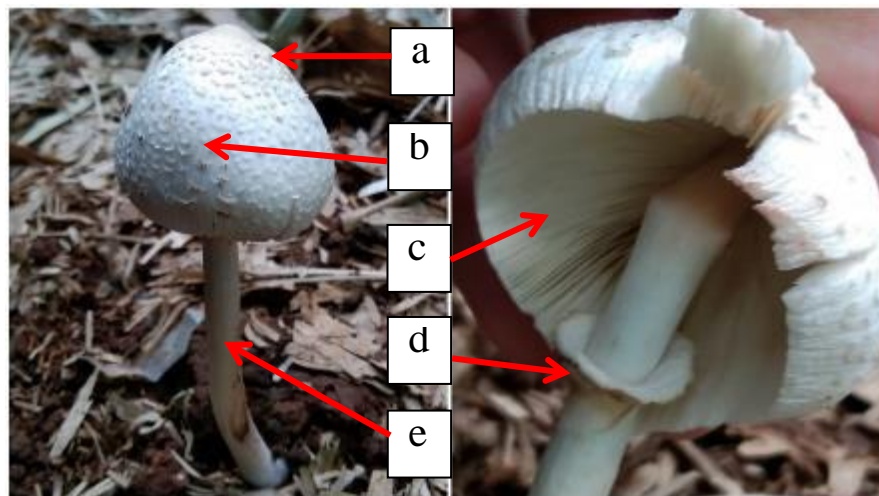
Dari 21 jenis makrofungi yang ditemukan, 19 jenis makrofungi termasuk ke dalam divisi Basidiomycota diantaranya yaitu *Macrolepiota procera* (Gambar 12a), *Crucibulum crucibuliforme* (Gambar 12b), dan *Tyromyces* sp. (Gambar 12c).



**Gambar 12.** Makrofungi divisi Basidiomycota di Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana: (a) *Macrolepiota procera*, (b) *Crucibulum crucibuliforme*, dan (c) *Tyromyces* sp.

Gunawan (2011) mengemukakan bahwa Basidiomycota merupakan jamur multiseluler dan memiliki hifa bersekat, memiliki basidiocarp yang besar sehingga bisa dilihat secara kasat mata serta bisa dipegang dengan tangan. Basidiomycota memiliki bentuk beragam, seperti

payung, kuping, bola, ataupun setengah lingkaran. Pada bagian bawah tudung basidiocarp terdapat bilah dan pada bilah ini terdapat banyak basidium yang akan menghasilkan basidiospora (Gambar 13).



**Gambar 13.** Struktur makrofungi divisi Basidiomycota (a) tudung/pileus, (b) sisik/scales, dan (c) lamela/gills, (d) cincin/annulus, dan (e) stipe/tangkai buah.

Intensitas cahaya, pH, ketinggian, dan kelembapan secara ekologis adalah faktor lingkungan yang penting (Tampubolon, 2010). Faktor lingkungan sangat menentukan penyebaran maupun pertumbuhan suatu organisme serta suatu jenis hanya mampu hidup pada suatu kondisi abiotik dan kisaran toleransi tertentu sehingga cocok bagi organisme tersebut (Suin, 2002). Berdasarkan hasil pengukuran ketinggian yang didapatkan di HKPSB berkisar antara 2-2215 cm. Hal ini disebabkan terdapat beberapa jenis makrofungi yang ditemukan menempel pada substrat batang pohon. pH didefinisikan sebagai keasamaan atau kebasaaan relatif suatu bahan. Pada HKPSB memiliki kondisi pH tanah berkisar 5,4-6,9 yang menunjukkan tanah dalam kondisi asam. Menurut Tambunan dan Nandika (1989) bahwa kondisi tanah yang asam merupakan kondisi yang optimum untuk pertumbuhan makrofungi. Kelembapan pada HKPSB yaitu sekitar 69%-83%. Kelembapan ini dipengaruhi akibat tertutupnya lingkungan di kawasan hutan kota serta adanya kanopi pohon-pohon yang menutupi lingkungan tersebut sehingga menjadi lembab. Menurut Carlile dan Watkinson (1994), makrofungi biasanya dapat tumbuh secara optimal di tempat lembab dengan suhu yang berkisar 20-30°C. Intensitas cahaya dapat sangat berpengaruh terhadap reproduksi jamur (Tambaru *et al.*, 2016). Intensitas cahaya pada HKPSB berkisar antara 100 – 1000 Lux. Menurut Purdy (1956) tingginya intensitas penyebaran akan menghambat pertumbuhan dari populasi makrofungi, karena terhambatnya pembentukan struktur alat-alat reproduksi serta spora jamur.

### **Indeks-Indeks Biologi Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana**

Indeks keanekaragaman jamur makroskopis di HKPSB tergolong sedang yaitu 2.66 (Gambar 4). Hal ini menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman pada HKPSB dengan HKS menunjukkan golongan sedang. Namun, HKS menunjukkan nilai ( $H'$ ) yang lebih tinggi dibandingkan dengan HKPSB yaitu 2.9 (Gambar 4). Perbedaan tersebut dikarenakan kondisi lingkungan yang lebih mendukung pada HKS (Tabel 2). Suatu keanekaragaman meliputi dua hal penting, yakni banyaknya jumlah jenis yang ada dalam suatu komunitas serta kelimpahan dari tiap jenis tersebut, sehingga apabila jumlah jenis dan variasi jumlah individu tiap jenis kecil, maka semakin kecil pula keanekaragaman suatu ekosistem tersebut (Odum, 1996).

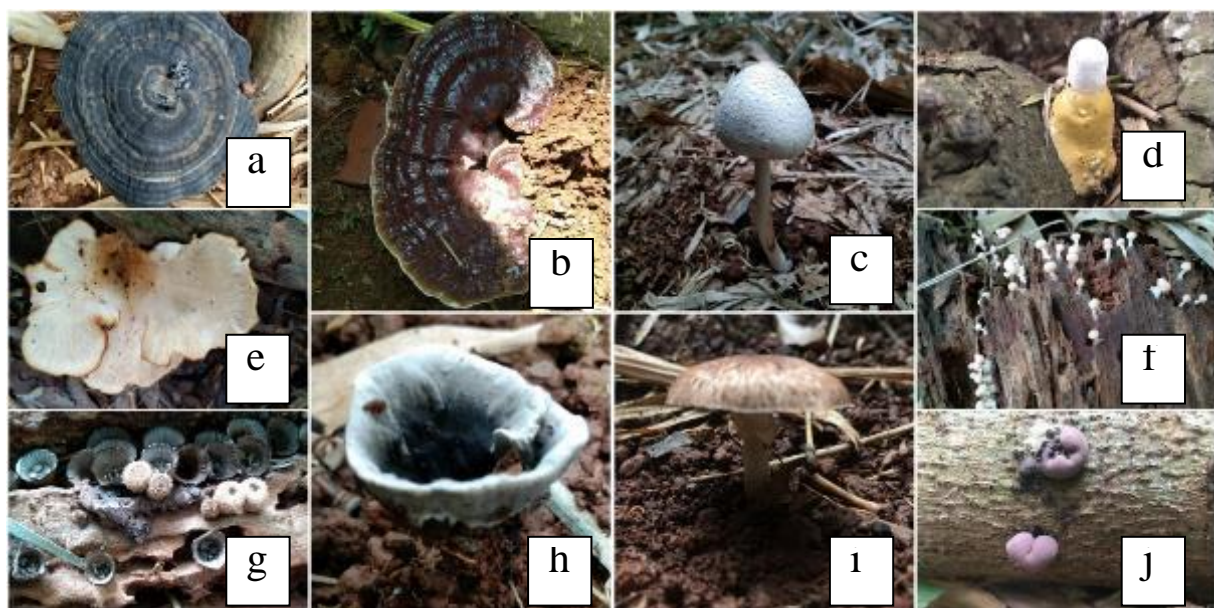


Indeks pemerataan jenis makrofungi di dua kawasan Hutan Kota yaitu HKPSB dan HKS dapat dilihat pada gambar 3. Berdasarkan perhitungan, didapatkan bahwa indeks pemerataan jenis makrofungi di HKPSB dan HKS memiliki indeks pemerataan jenis makrofungi yang sama yaitu sebesar 0.7 sehingga pemerataan populasi termasuk tinggi. Tingginya indeks pemerataan jenis makrofungi di dua kawasan Hutan Kota ini menunjukkan tidak beragamnya substrat atau tempat tumbuh makrofungi, terutama substrat makrofungi banyak ditemukan pada kayu lapuk dan batang pohon.

Frekuensi perjumpaan (F) jenis makrofungi tertinggi pada HKPSB ialah didapatkan pada jenis *Ganoderma applanatum* dengan nilai 0.33 dan frekuensi relatif (FR) jenis makrofungi tertinggi ialah didapatkan pada jenis *Ganoderma applanatum* dengan nilai 23.81% serta nilai terendah didapatkan yaitu frekuensi jenis dengan nilai 0.03 dan frekuensi relatif dengan nilai 0.02 untuk beberapa jenis makrofungi diantaranya yaitu *Amauroderma rugosum* (Gambar 14a), *Ganoderma australle* (Gambar 14b), *Macrolepiota procera* (Gambar 14c), *Ganoderma curtisii* (Gambar 14d), *Neofavolus alveolaris* (Gambar 14e), *Coprinellus disseminatus* (Gambar 14f), *Crucibulum crucibuliforme* (Gambar 14g), *Phellodon atratus* (Gambar 14h), *Clitopilus prunulus* (Gambar 14i), *Daldinia concentrica* (Gambar 14j).

*Ganoderma applanatum* memiliki frekuensi perjumpaan tertinggi karena pada hutan kota ini banyak dijumpai pohon-pohon berkayu dan banyaknya batang-batang pohon yang sudah lapuk dilingkungan sekitarnya sehingga menjadikan *Ganoderma applanatum* dapat tumbuh serta *Ganoderma* merupakan salah satu jenis jamur makrofungi yang bersifat kosmopolit (terdapat dimana-mana). Manfaat dari *Ganoderma applanatum* yaitu sebagai dekomposer serta mampu digunakan sebagai obat herbal alami karena didalamnya memiliki senyawa bioaktif utama untuk membantu menyembuhkan macam-macam penyakit seperti senyawa polisakarida, triterpenoid dan germanium (Kozarski *et al.*, 2012).

Kerapatan jenis makrofungi tertinggi pada HKPSB ialah didapatkan pada jenis *Pleurocybella porrigens* dengan nilai 0.34 dengan kerapatan relatif (KR) sebesar 25.34%. Kerapatan jenis *Pleurocybella porrigens* tinggi dikarenakan makrofungi tersebut dapat ditemukan pada kayu lapuk sehingga makrofungi ini sebagai jamur pelapuk kayu serta didukung dengan banyaknya kayu lapuk disekitar HKPSB.



**Gambar 14.** Beberapa makrofungi dengan frekuensi relative terendah di Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana: (a) *Amauroderma rugosum*, (b) *Ganoderma australle*, (c) *Macrolepiota procera*, (d) *Ganoderma curtisii*, (e) *Neofavolus alveolaris*, (f) *Coprinellus disseminatus*, (g) *Crucibulum crucibuliforme*, (h) *Phellodon atratus*, (i) *Clitopilus prunulus*, (j)

## *Daldinia concentrica*.

Berdasarkan hasil yang didapat, Indeks Nilai Penting (INP) paling tinggi yang terdapat pada HKPSB ialah pada jenis *Pleurocybella porrigens* dengan nilai 37.25%. Hal tersebut dapat dipengaruhi karena lingkungan pada HKPSB memiliki kondisi lingkungan yang cocok dan substrat yang tersedia untuk *Pleurocybella porrigens* dapat tumbuh sehingga jenis makrofungi tersebut memiliki nilai INP tertinggi. *Pleurocybella porrigens* mengandung asam amino tidak stabil yang tidak biasa yang beracun bagi sel-sel otak tikus dalam studi kultur sel dan mungkin mengandung garam sianida sehingga jamur ini tidak dapat dikonsumsi (Wakimoto *et al.*, 2011).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di HKS jumlah jenis yang ditemukan adalah 22 jenis sedangkan di HKPSB ditemukan 21 jenis makrofungi. Indeks keanekaragaman jenis Shannon Wiener diperoleh Hutan Kota Srengseng memiliki nilai keanekaragaman lebih tinggi dibandingkan Hutan Kota Pesanggrahan Sangga Buana. Kedua lokasi memiliki tingkat pemerataan jenis yang sama yaitu pemerataan populasi tinggi. Nilai frekuensi relatif makrofungi tertinggi pada HKPSB adalah jenis *Ganoderma applanatum* sedangkan nilai kerapatan relatif dan INP tertinggi adalah jenis *Pleurocybella porrigens*. Nilai frekuensi relative, kerapatan relatif, dan INP tertinggi pada HKS adalah jenis *Xylaria polymorpha*. Perlu dilaksanakan penelitian lebih lanjut mengenai keterkaitan antara keanekaragaman makrofungi dengan faktor biotik dan abiotik serta potensi makrofungi yang dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar pada HKS dan HKPSB.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kelompok Sangga Buana serta Kepala Dinas Kehutanan Provinsi DKI Jakarta yang telah memberikan izin, fasilitas, dan arahnya selama persiapan sampai saat pengambilan data.

## REFERENSI

- Ainy, N. S., Wardhana, W., & Nisyawati, N. (2018). Struktur vegetasi riparian sungai pesanggrahan kelurahan lebak bulus jakarta selatan. *Bioma*, 14(2), 60-69. [https://doi.org/10.21009/Bioma14\(2\).2](https://doi.org/10.21009/Bioma14(2).2)
- Barnes, B. V., Zak, D., Dentan, R. S., & Spuur, H. S. (1998). *Forest ecology*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Carlile, M. J., & Watkinson, S. J. (1994). *The Fungi*. London: Academic Press Harcourt Brase & Company Publishers.
- Edi, S. (2015). *Pengaruh Struktur Vegetasi Terhadap Iklim Mikro Di Kawasan Kota Bekasi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ekamawanti, H. A., & Herawatiningsih, R. (2018). Keanekaragaman jenis jamur makroskopis di kawasan hutan sekunder areal IUPHHK-HTI PT. Bhatara Alam Lestari Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*, 6(3).
- Fachrul, M. F. (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Gandjar, I., Wellyzar, S., & Oetari, A. (2006). *Mikologi Dasar Dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Gunawan, A.W. (2001). *Usaha Pembibitan Jamur*. Jakarta: Penebar Swadaya

- Hendarti, L. (2008). *Pengelolaan Sumber Daya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hermanto, B. (2017). Biodiversitas dan sebaran karang jamur (Fungiidae) di perairan teluk amurang, minahasa selatan. *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia*, 2(3), 13-23.
- Hiola, S. F. (2011). Keanekaragaman jamur Basidiomycota di kawasan gunung Bawakaraeng (studi kasus: kawasan sekitar desa Lembanna). *Bionatur*. 12(2), 93-100.
- Imon, Y. (2008). Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis Hutan Alam Dataran Rendah Di Bukit Engkaras Kecamatan Sungai Laur Kabupaten Ketapang. *Skripsi* Pontianak. Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura Pontianak
- Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Juminarti, L. (2011). Keanekaragaman Jenis Jamur Kayu Makroskopis Dalam Kawasan Hutan Adat Pengajit Desa Sahan Kecamatan Seluas Kabupaten Bengkayang. *Skripsi*. Pontianak. Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Kasongat, Halima., Gafur, Muzna., & Ponisri. (2019). Identifikasi dan keanekaragaman jenis jamur ektomikoriza pada hutan jati di seram bagian timur. *Median: Jurnal Ilmu Ilmu Eksakta*, 11(1), 39-46. <http://doi.org/10.33506/md.v11i1.461>
- Kozarski, M., Klaus, A., Nikšić, M., Vrvić, M. M., Todorović, N., Jakovljević, D., & Van Griensven, L. J. (2012). Antioxidative activities and chemical characterization of polysaccharide extracts from the widely used mushrooms *Ganoderma applanatum*, *Ganoderma lucidum*, *Lentinus edodes* and *Trametes versicolor*. *Journal of food composition and analysis*, 26(1-2), 144-153. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2012.02.004>
- Magurran, A. E. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. New Jersey (US): Princeton University Press.
- Molina, R., Pilz, D., Smith, J., Dunham, S., Dreisbach, T., O'Dell, T., & Castellano, M. (2001). Conservation and management of forest fungi in the pacific northwestern united states: an integrated ecosystem approach. *Conservation in the Pacific Northwestern United States*, 19-63. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511565168.004>
- Munir, E. (2006). *Pemanfaatan Mikroba dalam Bioremediasi: Suatu Teknologi Alternatif untuk Pelestarian Lingkungan*. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Mikrobiologi FMIPA USU. Medan: USU Repository
- Nahlunnisa, H., Zuhud, E. A. M., & Santosa, Y. (2016). Keanekaragaman spesies tumbuhan di areal nilai konservasi tinggi (nkt) perkebunan kelapa sawit provinsi riau. *Media Konservasi*, 21(1), 91-98. <https://doi.org/10.29244/medkon.21.1.91-98>
- Novianti, K., & Rahadian, A. S. (2015). Peran komunitas dalam mengelola hutan kota: Kasus sangga buana, jakarta selatan. *Jurnal Masyarakat dan Budaya*, 17(1), 89-102. <https://doi.org/10.14203/jmb.v17i1.125>.
- Odum, E.P. (1996). *Dasar-Dasar Ekologi* (T. Samingan, Terjemahan). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Purdy, L. H. (1956). Factors affecting apothecial formation by *sclerotinia sclerotiorum*. *Phytopathology*, 46, 409-410.
- Roosheroe, I.G., Sjamsuridzal, W., & Oetari, A. (2006). *Mikologi Dasar dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia
- Sayyidatullabibah. (2015). Kelayakan Hutan Kota Srengseng sebagai Daerah Tujuan Wisata di Jakarta Barat. *Skripsi*. Jakarta. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

- Senn-Irlet, B., Heilmann-Clausen, J., Genney, D., & Dahlberg, A. (2007). *Guidance for conservation of macrofungi in Europe. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*. 26-29 November 2007, Strasbourg. Hal 1-34.
- Situmorang, E., & Jayanthi, S. (2019). Keanekaragaman jenis jamur makroskopis di taman hutan raya bukit barisan kecamatan dolat rakyat kabupaten karo. *Jurnal Jeumpa*, 6(2), 294-300. Doi: <https://doi.org/10.33059/jj.v6i2.1780>.
- Suharna, N. (1993). *Keberadaan Basidiomycetes Di Cagar Alam Bantimurung, Karaenta Dan Sekitarnya, Maros, Sulawesi Selatan. Proseding Seminar Hasil Litbang SDH*. 14 Juni 1993. Bogor: Balitbang Mikrobiologi, Puslitbang Biologi- LIPI.
- Suin, N. M. (2002). *Metoda Ekologi*. Padang: Andalas University Press
- Sundqvist, M. K., Sanders, N. J., & Wardle, D. A., (2013). Community and ecosystem responses to elevational gradients: processes, mechanisms, and insights for global change. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 44, 261-280. <https://doi.org/10.1146/annurev-ecolsys-110512-135750>
- Tambaru, E., Abdullah, A. & Alam, N. (2016). Species of fungi basidiomycetes family polyporaceae in the forest education hasanuddin university bengo-bengo cendrana subdistrict, maros regency. *Jurnal Biologi Makassar (Bioma)*, 1(1). <https://doi.org/10.20956/bioma.v1i1.1086>
- Tambunan, B., & Nandika D. (1989). *Deteriorasi Kayu oleh Faktor Biologis*. Bogor: IPB Press.
- Tampubolon, J. (2010). Inventarisasi Jamur Makroskopis di Kawasan Ekowisata Bukit Lawang Kabupaten Langkat Sumatera Utara. *Tesis*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara.
- Wakimoto, T., Asakawa, T., Akahoshi, S., Suzuki, T., Nagai, K., Kawagishi, H., & Kan, T. (2011). Proof of the existence of an unstable amino acid: pleurocybellaziridine in *Pleurocybella porrigens*. *Angewandte Chemie International Edition*, 50(5), 1168-1170. <https://doi.org/10.1002/anie.201004646>.