



OPEN ACCESS

Vol. 11 No. 2: 116-123
Oktober 2018

Peer-Reviewed

Jurnal Agribisnis Perikanan (E-ISSN 2598-8298/P-ISSN 1979-6072)

URL: <https://ejournal.stipwunarah.ac.id/index.php/AGRIKAN/>

DOI: 10.29239/j.agrikan.11.2.116-123

AGRIKAN



Keanekaragaman Fungi Ektomikoriza di Hutan *Pinus merkusii* Desa Matarawa Kecamatan Watopute Kabupaten Muna

(Diversity of Ektomikoriza Fungi in *Pinus merkusii* Forest, Matarawa Village, Watopute District, Muna Regency)

Wa Ode Ernawati Marfi

Program Studi Kehutanan, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Wuna, Jln Letjend Gatot Subroto Km. 7, Lasalepa. Raha, Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara 93654, Indonesia

Info Artikel:

Diterima : 27 Oktober 2018

Disetujui : 15 November 2018

Dipublikasi : 17 November 2018

Artikel Penelitian

Keyword:

Ektomikoriza, Indeks Keanekaragaman, *Pinus merkusii*

Korespondensi:

Wa Ode Ernawati Marfi

Program Studi Kehutanan, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Wuna, Raha, Jln Letjend Gatot Subroto Km. 7, Lasalepa. Raha, Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara 93654 Indonesia

Email: ernamarfi86@gmail.com



Copyright © Oktober 2018 AGRIKAN

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai indeks keanekaragaman jenis-jenis fungi ektomikoriza di bawah tegakan *Pinus merkusii* di Desa Matarawa. Penelitian ini menggunakan metode survei yaitu secara sensus. Fungi ektomikoriza yang ditemukan di lokasi I yaitu *Inocybe* sp. 1, *Inocybe* sp. 2, *Inocybe* sp. 3, *Inocybe* sp. 4, dan *Russula* sp. 1. Fungi ektomikoriza yang hanya dapat ditemukan di Desa Matarawa lokasi II yaitu *Inocybe* sp. 5, *Russula* sp. 2 dan *Amanita* sp. 1. Fungi ektomikoriza yang hanya dapat ditemukan di Desa Matarawa lokasi III yaitu *Amanita* sp.2. Terdapat perbedaan nilai indeks keanekaragaman di ketiga lokasi penelitian, lokasi I yaitu 1,209, lokasi II yaitu 0,765, sedangkan nilai 0,00 berasal dari lokasi III. Nilai yang ada menunjukkan nilai yang rendah dan sangat rendah.

Abstract. The purpose of this research is to know the index value of diversity of fungi ektomikoriza species under *Pinus merkusii* stand in Matarawa Village. This research uses survey method that is census. The fungi ektomikoriza found in location I namely *Inocybe* sp. 1, *Inocybe* sp. 2, *Inocybe* sp. 3, *Inocybe* sp. 4, and *Russula* sp. 1. Fungi ektomikoriza which can only be found in the village of Matarawa location II that is *Inocybe* sp. 5, *Russula* sp. 2 and *Amanita* sp. 1. Fungi ektomikoriza which can only be found in the village of Matarawa III location of *Amanita* sp.2. There are differences of diversity index value in the three research sites, location I is 1.209, location II is 0.765, while the value of 0.00 comes from location III. Existing values show low and very low values.

I. PENDAHULUAN

Pinus merkusii Jungh. Et de Vriese merupakan salah satu tanaman berkayu keras yang tumbuh secara alami pada beberapa daerah di Indonesia. Di Indonesia jenis ini secara alami tumbuh di Aceh, Tapanuli dan Kerinci (Jambi). Jenis ini dapat dimanfaatkan getahnya, getah ini dalam proses selanjutnya menjadi gondorukem dan terpentin. Pohon tua dapat menghasilkan 30-60 kg getah, 20-40 kg resin murni dan 7-14 kg terpentin per tahun (Darwo dan Sugiarti, 2008).

Tegakan *Pinus merkusii* yang ada di Kabupaten Muna terletak di Desa Matarawa Kecamatan Watopute dengan luas 30 ha, merupakan peninggalan Orde Baru tepatnya pada masa pemerintahan Presiden Suharto melalui Inpres No. 8 Tahun 1976. Selain menghasilkan kayu, pohon pinus menghasilkan hal lain yang bermanfaat dan bernilai tinggi. Getah dari pohon pinus diambil untuk dimanfaatkan menjadi berbagai macam olahan seperti kosmetik, bahan baku cat kayu dan lain sebagainya. Pada tahun

2012, produksi getah pinus yang dapat dihasilkan sebesar 15 ton (Sumber: Potensi Kehutanan Kabupaten Muna, 2013).

Jenis-jenis fungi ektomikoriza yang berasosiasi dengan *Pinus merkusii*, diantaranya *Pisolithus arhizus* asal hutan alam *Pinus merkusii* Aceh Tengah (Santoso *et al.*, 2007), *Boletus* sp., *Inocibeia* sp., *Suillus* sp., *Russula* sp., dan *Lactarius* sp., dan *Sclerodema citrium* di kawasan hutan Sipirok, Tongkoh, dan Aek Nauli, Sumatera Utara (Darwo dan Sugiarti, 2008).

Smith dan Read (2008) menjelaskan bahwa ektomikoriza dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup tanaman dengan meningkatkan penyerapan unsur hara. Tubuh buah dari ektomikoriza dapat dimanfaatkan oleh manusia dan organisme lainnya, sebagai makanan dan obat-obatan. Selain unsur hara, ektomikoriza juga dapat membantu penyerapan air. Sampai saat ini potensi ektomikoriza yang ada di Sulawesi Tenggara belum diketahui, sehingga penelitian mengenai indeks nilai keanekaragaman fungi

ektomikoriza perlu diketahui untuk mendukung peningkatan potensi *Pinus merkusii*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai indeks keanekaragaman jenis-jenis fungi ektomikoriza di bawah tegakan *Pinus merkusii* di Desa Matarawa.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di hutan Pinus Desa Matarawa Kecamatan Watopute Kabupaten Muna. Penelitian ini dilakukan pada April sampai Mei 2018.

2.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tubuh buah ektomikoriza yang berada di bawah pohon pinus dan kertas label, sedangkan alat yang digunakan yaitu skop kecil, kamera digital, penggaris, kaliper, buku determinasi, kantong dari plastik lilin (plastik klip) dan balpoint.

2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei yaitu secara sensus. Tubuh buah fungi ektomikoriza diidentifikasi pada seluruh populasi tegakan *Pinus merkusii* di hutan *Pinus merkusii* Desa Matarawa Kecamatan Watopute berdasarkan metode identifikasi ciri-ciri fungi ektomikoriza dari Brundrett *et al.* (1998) dan Laessoe (1998) dalam Darwo dan Sugiarti (2008).

2.4. Analisis Data

Data hasil identifikasi diamati secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk Tabel. Parameter Indeks Keanekaragaman dihitung menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman (Indeks Shannon-Whiener).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Jenis Ektomikoriza

Data mengenai jenis-jenis ektomikoriza yang ditemukan di bawah tegakan *Pinus merkusii* Jungh. Et de Vriese di Kawasan Hutan *Pinus merkusii* Desa Matarawa lokasi I, II dan III disajikan pada Tabel 1.

Hasil eksplorasi fungi ektomikoriza di bawah tegakan *Pinus merkusii* di Desa Matarawa ditemukan sebanyak 9 jenis, dari Kelas Basidiomicetes meliputi *Inocybe* sp. 1, *Inocybe* sp. 2, *Inocybe* sp. 3, *Inocybe* sp. 4, *Inocybe* sp. 5, jenis *Russula* sp. 1 dan *Russula* sp. 2 (Genus *Russula*

Famili *Rusulaceae*), dan *Amanita* sp. 1 dan *Amanita* sp. 2 (Genus *Amanita* Famili *Amanitaceae*).

Inocybe sp. 1 (Tabel 2) memiliki tudung berbentuk *umbonate* serta berserat pada permukaannya. Jenis *Inocybe* sp. 2 (Tabel 3) memiliki tubuh buah yang kecil dengan tudung berbentuk *humped*. *Inocybe* sp. 3 (Tabel 4) memiliki tudung yang berbentuk *conic* dengan permukaan berserat serta terdapat *felty* di puncak tudung. *Inocybe* sp. 4 tudungnya berbentuk *conic* dengan permukaan berserat serta memiliki *hymenium* yang berwarna putih. *Inocybe* sp. 5 memiliki ciri umum tudung berbentuk *bell* (bel) dan terdapat *felty* dipermukaannya.

Inocybe sp. 1 teridentifikasi sebagai jenis *Inocybe* sp. karena memiliki ciri-ciri yang sebagian besar sama dengan jenis *Inocybe corydalina*. Flores dan Honrubia (2005) menuliskan bahwa ciri-ciri dari *Inocybe corydalina* yaitu memiliki tudung berbentuk *bell* (bel) kemudian menjadi *flat* (datar) dan *umbonate*, ukurannya 4-7 cm, tudungnya berserat, berwarna cream dengan warna ditengah umbonya hijau, *hymeniumnya* berwarna putih, batang berwarna putih pada awalnya, kemudian menjadi coklat dan berserat, ukuran tingginya mencapai 8-13 cm, fungi ini sangat beracun dan dapat ditemukan di tegakan deciduous. Perbedaan antara keduanya hanya terletak pada ukuran dan warna tengah *umbonate*, dimana *inocybe* sp. 1 ukuran tudungnya hanya 1,9 cm dan tingginya 2 cm serta warna tengah *umbonate* cream.

Inocybe sp. 2 dan *Inocybe* sp. 3 memiliki ciri-ciri yang mirip dengan *inocybe asterospora*, dimana *inocybe asterospora* ini memiliki tudung berbentuk *conical*, *berfibrillose* dan berwarna coklat, hitam ditengah *umbo* dengan *felty* disekitarnya. Jenis ini dapat ditemukan di tegakan campuran berkayu keras, terutama di tegakan oak dan beech (Smith, 2010). Perbedaan jenis ini dengan *Inocybe* sp. 2 dan *Inocybe* sp. 3 yaitu terletak pada warna tudung, dimana *Inocybe* sp. 2 tudungnya berwarna coklat tua, sedangkan *Inocybe* sp. 3 berwarna coklat muda.

Inocybe sp. 4 (Tabel 5) memiliki ciri-ciri morfologi yang mirip dengan *Inocybe rimosa*, dimana jenis *Inocybe rimosa*. *Inocybe rimosa* memiliki tudung berbentuk *conical* hingga *bell*, berwarna *straw yellow* (kuning jerami) atau *yellowish* (kekuning-kuningan), kuning kecokelatan, *berfibrillose*, berukuran 2-8 cm, *himeniumnya* berwarna putih, tinggi batang 3-9

cm, diameternya berukuran 1 cm dengan dasar batang yang tidak mengembang, dapat ditemukan di bawah tegakan berkayu keras dan konifer (Kuo, 2005). Perbedaan *Inocybe rimosa* dengan *Inocybe* sp. 4 yaitu terletak pada panjang batang 2,1 cm dengan diameter 0,4 cm, serta warna tudung yang berwarna cream coklat di tengah.

Tabel 1. jenis-jenis ektomikoriza yang ditemukan di lokasi penelitian

Jenis	Genus	Famili	Kelas
<i>Inocybe</i> sp. 1	Inocybe	Cortinariaceae	Basidiomycetes
<i>Inocybe</i> sp. 2	Inocybe	Cortinariaceae	Basidiomycetes
<i>Inocybe</i> sp. 3	Inocybe	Cortinariaceae	Basidiomycetes
<i>Inocybe</i> sp. 4	Inocybe	Cortinariaceae	Basidiomycetes
<i>Inocybe</i> sp. 5	Inocybe	Cortinariaceae	Basidiomycetes
<i>Russula</i> sp. 1	Russula	Rusulaceae	Basidiomycetes
<i>Russula</i> sp. 2	Russula	Rusulaceae	Basidiomycetes
<i>Amanita</i> sp. 1	Amanita	Amanitaceae	Basidiomycetes
<i>Amanita</i> sp. 2	Amanita	Amanitaceae	Basidiomycetes

Tabel 2. Ciri-ciri makroskopis *Inocybe* sp. 1, yang berada dibawah tegakan *Pinus merkusii* Jungh. Et de Vriese di desa matarawa lokasi I

Nama Jenis	Ciri-ciri (Characteristics)	Ukuran (zise) (cm)	Bentuk (shape)	Warna (colour)	Tekstur (Texture)	
<i>Inocybe</i> sp. 1	Tudung (map)	Ø 1,9	umbonate	Kream	halus	
	Hymenium		Crowded	Kream	Kasar	
	Batang (Steam)	↑ 2 0,3	↔	Silindris	Putih	Kasar
	Dasar Batang (Base of steam)	↔ 0,4		Marginate (P)	Putih	kasar
	Daging (flesh)	0,3		-	Kream	
	Bekas Luka (Bruising exsudates)	-				
	Pohon inang (Host)	<i>Pinus merkusii</i>				
		Jarak ekto ke pohon inang = 47 cm				
	Koloni/soliter (Colony/Solitary)	Soliter				
	Habitat	Berada ditempat yang tidak terbuka dengan ketebalan serasah 1 cm				
Jumlah (Count)	1					

Keterangan: Ø = Diameter tudung, ↑ = Tinggi batang dan ↔ = Diameter batang/diameter dasar batang.

Tabel 3. Ciri-ciri makroskopis *Inocybe* sp. 2, yang berada di bawah tegakan *Pinus merkusii* Jungh. Et de Vriese di desa matarawa lokasi I

Nama Jenis	Ciri-ciri (Characteristics)	Ukuran (zise) (cm)	Bentuk (shape)	Warna (colour)	Tekstur (Texture)	
<i>Inocybe</i> sp. 2	Tudung (map)	Ø 1,2	Humped (P)/ konveks (B)	Cokelat tua	Kasar berfibrilose puncak tudung felty	
	Hymenium		Crowded	Cokelat tua	Kasar	
	Batang (Steam)	↑ 2,2-3,5 ↔ 0,1		Silindris (B)/ topered downward (P)	Cokelat tua	Kasar berfibrilose
	Dasar Batang (Base of steam)	↔ 0,2		Unswollen (tidak mengembang)	Cokelat tua	kasar
	Daging (flesh)	0,4 cm		-	Cokelat tua	Halus
	Bekas Luka (Bruising exsudates)	-				
	Pohon inang (Host)	<i>Pinus merkusii</i>				
		Jarak ekto ke pohon inang : terjauh = 2,85 m Terdekat = 2,11 m				
	Koloni/soliter (Colony/Solitary)	Koloni				
	Habitat	Berada ditempat yang tidak terbuka dengan ketebalan serasah 2 cm				
Jumlah (Count)	1					

Keterangan: jumlah pohon inang yang terdapat ektomikoriza jenis ini sebanyak 7 pohon, Ø = Diameter tudung, ↑ = Tinggi batang dan ↔ = Diameter batang/diameter dasar batang.

Tabel 4. Ciri-ciri makroskopis *Inocybe* sp. 3 yang berada di bawah tegakan *Pinus merkusii* Jungh. Et de Vriese di desa matarawa lokasi I

Nama Jenis	Ciri-ciri (Characteristics)	Ukuran (zise) (cm)	Bentuk (shape)	Warna (colour)	Tekstur (Texture)	
<i>Inocybe</i> sp.3	Tudung (map)	Ø 1,5-1,8	conical	Cokelat	Kasar (Fibrilose ditengah dan felty ditengah tudung)	
	Hymenium		Crowded	Cokelat muda	Halus	
	Batang (Steam)	↑ 4,9-5,2 ↔ 0,2	Topered downward	Cokelat muda	Halus	
	Dasar Batang (Base of steam)	↔ 0,3	Clavate	cream	Halus	
	Daging (flesh)	0,3	-	Cokelat muda	-	
	Bekas Luka (Bruising exsudates)	Ada				
	Pohon inang (Host)	<i>Pinus merkusii</i> Jarak ekto ke pohon inang : terjauh = 171 cm Terdekat = 120 cm				
	Koloni/soliter (Colony/Solitary)	Soliter				
	Habitat	Berada ditempat yang terbuka				
	Jumlah	8				

Keterangan: Ø = Diameter tudung, ↑ = Tinggi batang dan ↔ = Diameter batang/diameter dasar batang

Tabel 5. Ciri-ciri makroskopis *Inocybe* sp. 4, yang berada di bawah tegakan *Pinus merkusii* Jungh. Et de Vriese di desa matarawa lokasi I

Nama Jenis	Ciri-ciri (Characteristics)	Ukuran (zise) (cm)	Bentuk (shape)	Warna (colour)	Tekstur (Texture)	
<i>Inocybe</i> sp. 4.	Tudung (map)	Ø 2	Konveks	Cream cokelat ditengah	Kasar berfibrilose	
	Hymenium		Crowded	Halus	Crowded	
	Batang (Steam)	↑ 2,1 ↔ 0,4	Topered downward	Cream	Halus	
	Dasar Batang (Base of steam)	↔ 0,5	Unswollen (Tidak mengembang)	putih	-	
	Daging (flesh)	0,5	-	Putih	-	
	Bekas Luka (Bruising exsudates)	-				
	Pohon inang (Host)	<i>Pinus merkusii</i> Jarak ekto ke pohon inang : 45 cm				
	Koloni/soliter (Colony/Solitary)	Soliter				
	Habitat	Berada ditempat yang terbuka				
	Jumlah	1				

Keterangan: Ø = Diameter tudung, ↑ = Tinggi batang dan ↔ = Diameter batang/diameter dasar batang

Inocybe sp. 5 (Tabel 6) memiliki ciri-ciri morfologi yang mirip dengan *Inocybe cincinnata*. *Inocybe cincinnata* memiliki tudung berbentuk bell (bel) dan terdapat umbo yang ditutupi felty, berwarna cokelat, cokelat merah, abu-abu, ukuran tudungnya 1-2 cm dan ukuran batang 20-30 x 2-4mm, habitat jenis ini yaitu di hutan deciduous lembab dan jenis konifer, jenis ini tidak dapat dimakan karena mengandung racun (Wantoch-Rekowski, 2011). Perbedaan antara ketiganya terletak pada warna tudung dan bentuk tudung, dimana warna tudung *Inocybe* sp. 3 berwarna cokelat muda dan bentuk tudungnya adalah humped, serta *Inocybe* sp. 5 memiliki warna tudung orange kecokelatan.

Russula sp.1 (Tabel 7) memiliki ciri umum tudung yang berbentuk flat (datar) dan berwarna putih dengan warna cokelat ditengah tudung serta memiliki tubuh buah yang rapuh. *Russula* sp. 2

memiliki tubuh buah yang rapuh, tudung berbentuk flat dan berserat pada permukaannya. *Russula* sp. 1 teridentifikasi sebagai jenis dari Genus *Russula* memiliki ciri yang mirip dengan *Russula robertii*. *Russula robertii* ini memiliki ciri tudung yang berwarna putih cream ditengah. Tudungnya berukuran 1,5-7 cm, batang berukuran 3-13,5 cm (Lindsey, 2008). Perbedaan antara *Russula* sp. 1 dengan *Russula robertii* terletak pada warna tudung, dimana *Russula* sp. 1 memiliki tudung berwarna putih cokelat ditengah.

Russula sp. 2 (Tabel 8) memiliki ciri-ciri yang hampir mirip dengan *Russula cremoricolor*. *Russula cremoricolor* memiliki tudung berbentuk flat (datar), berwarna kekuningan merah atau cream cerah serta putih dan berukuran 3-10 cm, serta batang yang berukuran tinggi 2-10 cm dan diameter 1-2,5 cm, jenis ini dapat ditemui di

bawah tegakan hutan campuran dan tumbuh secara soliter dan tersebar tersebar di beberapa tempat (Kuo, 2008). Perbedaan antara *Russula* sp.2 dengan *Russula cremoricolor* terletak pada warna tudung, dimana *Russula* sp.2 memiliki tudung yang berwarna putih dan cream hampir cokelat ditengah.

Tabel 6. Ciri-ciri makroskopis *Inocybe* sp. 5, yang berada di bawah tegakan *Pinus merkusii* Jungh. Et de Vriese di desa matarawa lokasi II

Nama Jenis	Ciri-ciri (Characteristics)	Ukuran (zise) (cm)	Bentuk (shape)	Warna (colour)	Tekstur (Texture)	
<i>Inocybe</i> sp. 5	Tudung (map)	Ø 0,9-1,7	Bell Shaped (B)	Cokelat muda	Fibrillose dipinggir dan recurved ditengah	
	Hymenium		Crowded	Cokelat muda		
	Batang (Steam)	↑ 3,8- 6,1 ↔ 0,2-0,3	Topered downward (P)	Cream	Fibrillose	
	Dasar Batang (Base of steam)	↔ 0,3-0,4	Clavate	cream	-	
	Daging (flesh)	0,5-0,9	-	Cokelat muda	-	
	Bekas Luka (<i>Bruising exsudates</i>)	-				
	Pohon inang (Host)	<i>Pinus merkusii</i> , Jarak ekto ke pohon inang : terjauh = 70 cm, Terdekat = 60 cm				
	Koloni/soliter (Colony/Solitary)	Soliter				
	Habitat	Berada ditempat tertutup dengan ketebalan serasah 0,5 cm				
	Jumlah	11				

Keterangan: jumlah pohon inang yang terdapat ektomikoriza jenis ini sebanyak 8 pohon, Ø = Diameter tudung, ↑ = Tinggi batang dan ↔ = Diameter batang/diameter dasar batang

Tabel 7. Ciri-ciri makroskopis *Russula* sp. 1, yang berada di bawah tegakan *Pinus merkusii* Jungh. Et de Vriese di desa matarawa lokasi I

Nama Jenis	Ciri-ciri (Characteristics)	Ukuran (zise) (cm)	Bentuk (shape)	Warna (colour)	Tekstur (Texture)	
<i>Russula</i> sp. 1	Tudung (map)	Ø 1,9	Flat	Putih cokelat ditengah	Halus	
	Hymenium		Crowded	Putih	Kasar	
	Batang (Steam)	↑ 2 ↔ 0,3	Silindris	Putih	Kasar	
	Dasar Batang	↔ 0,4	Marginate (P)	Putih	Kasar	
	Daging (flesh)	0,3	-	putih		
	Pohon inang (Host)	<i>Pinus merkusii</i> , Jarak ekto ke pohon inang = 47 cm				
	Koloni/soliter (Colony/Solitary)	Soliter				
	Habitat	Berada ditempat yang tidak terbuka dengan ketebalan serasah 1 cm				
Jumlah (Count)	1					

Keterangan: Ø = Diameter tudung, ↑ = Tinggi batang dan ↔ = Diameter batang/diameter dasar batang

Tabel 8. Ciri-ciri makroskopis *Russula* sp. 2, yang berada di bawah tegakan *Pinus merkusii* Jungh. Et de Vriese di desa matarawa lokasi II

Nama Jenis	Ciri-ciri (Characteristics)	Ukuran (zise) (cm)	Bentuk (shape)	Warna (colour)	Tekstur (Texture)	
<i>Russula</i> sp. 2	Tudung (map)	Ø 1,8-2,2	Flat	Cream cokelat ditengah	Kasar berfibrillose	
	Hymenium		Crowded	Cream	Halus	
	Batang (Steam)	↑ 1,8-2 ↔ 0,3	Topered downward (P)	Putih	Halus	
	Dasar Batang (Base of steam)	↔ 0,4	Unswollen (tidak mengembang)	Putih	halus	
	Daging (flesh)	0,2	-	Cokelat tua		
	Bekas Luka (<i>Bruising exsudates</i>)	-				
	Pohon inang (Host)	<i>Pinus merkusii</i> Jarak ekto ke pohon inang : terjauh = 196 cm, Terdekat = 162 cm				
	Koloni/soliter (Colony/Solitary)	Soliter				
	Habitat	Berada ditempat tidak terbuka				
	Jumlah	2				

Keterangan: Ø = Diameter tudung, ↑ = Tinggi batang dan ↔ = Diameter batang/diameter dasar batang.

Amanita sp. 1 memiliki tudung yang berbentuk *rounded* hingga *flat* dengan *warty* di tengahnya, terdapat *annulus/ring* (cincin) pada batangnya. *Amanita* sp. 2 yang ditemukan ini memiliki tudung berbentuk *hemisphere* dan pada dasar batangnya terdapat *volva*. Ciri-ciri morfologi secara lengkap disajikan pada Tabel 9-10.

annulus serta berbentuk *bulbous* pada dasar batang, tingginya mencapai 4-12 cm dengan diameter 1-2 cm (Huffman *et al.*, 2008). Jenis ini dapat ditemukan dibawah tegakan berkayu keras (H. McKnight dan B. McKnight, 1987) dan di bawah tegakan Konifer, serta tidak dapat dimakan (Flores dan Honrubia, 2005). Perbedaan *Amanita pantherina* dengan *Amanita* sp.1 terletak

Tabel 9. Ciri-ciri makroskopis *Amanita* sp. 1, yang berada di bawah tegakan *Pinus merkusii* Jungh. Et de Vriese di desa matarawa lokasi II

Nama Jenis	Ciri-ciri (Characteristics)	Ukuran (zise) (cm)	Bentuk (shape)	Warna (colour)	Tekstur (Texture)	
<i>Amanita</i> sp 1	Tudung (map)	Ø 2,9-3,4	Flat	Putih abu-abu ditengah	fibrilose dan terdapat warty ditengah	
	Hymenium		Crowded	Putih		
	Batang (Steam)	↑ 4,5 dan 4,7 ↔ 0,4 dan 0,6	Ada cincinx (single edged)	Putih	Halus	
	Dasar Batang (Base of steam)	↔ 0,7 dan 0,8	Scaly	Halus	kasar	
	Daging (flesh)	0,3	-	Putih	-	
	Bekas Luka (Bruising exsudates)	-				
	Pohon inang (Host)	<i>Pinus merkusii</i> , Jarak ekto ke pohon inang = 40 cm				
	Koloni/soliter (Colony/Solitary)	Soliter				
	Habitat	Berada ditempat yang tidak terbuka dengan ketebalan serasah 0,5-3 cm				
	Jumlah	2				

Keterangan: jumlah pohon inang yang terdapat ektomikoriza jenis ini sebanyak 2 pohon, Ø = Diameter tudung, ↑ = Tinggi batang dan ↔ = Diameter batang/diameter dasar batang

Tabel 10. Ciri-ciri makroskopis *Amanita* sp. 2 yang berada di bawah tegakan *Pinus merkusii* Jungh. Et de Vriese di desa matarawa lokasi III

Nama Jenis	Ciri-ciri (Characteristics)	Ukuran (zise) (cm)	Bentuk (shape)	Warna (colour)	Tekstur (Texture)	
<i>Amanita</i> sp. 2.	Tudung (map)	Ø 4,4-4,7	Depressed	Putih keabu-abuan	Fibrillose	
	Hymenium		Crowded	Kream	Halus	
	Batang (Steam)	↑ 7,8 dan 8 ↔ 0,9 dan 1	Topered downward	Putih	Halus	
	Dasar Batang (Base of steam)	↔ 1,5-1,7	Unswollen (Tidak mengembang)	putih	-	
	Daging (flesh)	0,5	-	Putih	-	
	Bekas Luka (Bruising exsudates)	-				
	Pohon inang (Host)	<i>Pinus merkusii</i> , Jarak ekto ke pohon inang : terjauh = 80 cm, Terdekat = 61 cm				
	Koloni/soliter (Colony/Solitary)	Soliter				
	Habitat	Berada ditempat yang tidak terbuka dengan ketebalan serasah 0,5 cm				
	Jumlah	2				

Keterangan: jumlah pohon inang yang terdapat ektomikoriza jenis ini sebanyak 2 pohon, Ø = Diameter tudung, ↑ = Tinggi batang dan ↔ = Diameter batang/diameter dasar batang

Amanita sp. 1 memiliki ciri-ciri morfologi yang hampir mirip dengan *Amanita pantherina* var. *multisquamosa* (Pk.) Jenkin. Ciri-ciri morfologi *Amanita pantherina* yaitu diameter tudung umumnya 4-10 cm, tudungnya berbentuk *rounded* ketika muda kemudian *flat* (datar) ketika tua, tudung berwarna putih, berwarna *tan* atau zaitun ditengahnya, terdapat *warts* (kutil) ditudungnya (Huffman *et al.*, 2008). Hymeniumnya berbentuk *crowded* dan berwarna putih (Flores dan Honrubia, 2005). Batang berwarna putih, terdapat

pada warna tudung, dimana warna tudung dari *Amanita* sp.1 berwarna putih, di tengahnya berwarna abu-abu.

Amanita sp. 2 memiliki ciri-ciri morfologi yang mirip dengan *Amanita crocea*. Perbedaan antara keduanya terletak pada warna tudung dan batang, dimana *Amanita* sp. 2 memiliki tudung berwarna abu-abu bercampur putih dan batangnya berwarna putih. Flores dan Honrubia (2005) menuliskan bahwa *Amanita crocea* memiliki tudung dan batang berwarna kuning-

orange sampai orange kemerahan, tudung berbentuk *hemispherical* kemudian *flat* dengan diameter 6-12 cm, sedangkan tinggi batangnya mencapai 6-12 cm, serta pada dasar batangnya terdapat *volva* yang berwarna putih. Jenis ini dapat ditemukan di tegakan *deciduous* dan tidak dapat dikonsumsi sebagai makanan.

3.2. Indeks Keanekaragaman Fungi Ektomikoriza
 Indeks Keanekaragaman fungi ektomikoriza dihitung menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman atau yang biasa disebut dengan Indeks Shannon. Hasil pengamatan Indeks Keanekaragaman fungi ektomikoriza di bawah tegakan *Pinus merkusii* pada ketiga lokasi penelitian disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Indeks keanekaragaman fungi ektomikoriza di Desa Matarawa menurut lokasi penelitian

Lokasi	Indeks	
	Keanekaragaman Fungi Ektomikoriza	Kriteria
Lokasi I	1.209	Rendah
Lokasi II	0.765	Sangat Rendah
Lokasi III	0.000	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 11 di atas menunjukkan bahwa dari ketiga lokasi penelitian tingkat keanekaragaman fungi ektomikoriza yang

ditemukan relatif sama atau tidak menunjukkan perbedaan yang menonjol. Berdasarkan hasil pengamatan nilai yang ada menunjukkan keragaman yang rendah dan sangat rendah untuk keberadaan suatu spesies.

IV. PENUTUP

Jenis ektomikoriza yang ditemukan sebanyak 9 jenis, dari 3 Genus dan 3 Famili. Fungi ektomikoriza yang ditemukan di Desa Matarawa lokasi I yaitu *Inocybe* sp. 1, *Inocybe* sp. 2, *Inocybe* sp. 3, *Inocybe* sp. 4, dan *Russula* sp. 1. Fungi ektomikoriza yang hanya dapat ditemukan di Desa Matarawa lokasi II yaitu *Inocybe* sp. 5, *Russula* sp. 2 dan *Amanita* sp. 1. Fungi ektomikoriza yang hanya dapat ditemukan di Desa Matarawa lokasi III yaitu *Amanita* sp.2. Terdapat perbedaan nilai indeks keanekaragaman di ketiga lokasi penelitian, dimana untuk lokasi I yaitu 1,209, lokasi II yaitu 0,765, sedangkan nilai 0,00 berasal dari lokasi III. Nilai yang ada menunjukkan nilai yang rendah dan sangat rendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

Darwo dan Sugiarti. 2008. Beberapa Jenis Fungi Ektomikoriza di Kawasan Hutan Spirok, Tongkoh, dn Aek Nauli, Sumatra Utara. *Jurnal Penelitian dan Konservasi Alam* 5(2): 157-173.

Dinas Kehutanan Kabupaten Muna. 2013. Data Potensi Kehutanan Kabupaten Muna. Dinas Kehutanan. Raha.

Flores R. Dias G and Honrubia M. 2005. Mycorrhizal Ssynthesis of *Lactarius indigo* (Schw.) Fr. with five Neotropical Pine Species. *Mycorrhiza* 15: 563–570 DOI 10.1007/s00572-005-0004-y.

H. McKnight K. dan B. McKnight V. 1987. *Peterson Field Guide Mushroom*. Houghton Mifflin. Newyork.

Huffman D. M., Tiffani I. H., Knaphus G., dan Healy R. A. 2008. *Mushroom and The Order Fungi of The Midcontinental United States*. University of Iowa Press. Iowa.

Kuo M. 2005. *Inocybe rimosa*. *Mushroom Expert*. http://www.mushroomexpert.com/inocybe_rimosa.html [21.03 03 Juni 2016].

Kuo M. 2008. *Russula cremoricolor*. *MushroomExpert*. [http://www.mushroomexpert.com/Russula cremoricolor.html](http://www.mushroomexpert.com/Russula_cremoricolor.html) [21.15 03 Juni 2016].

Lindsey JK. 2008. Ectomycorrhizal. <http://www.commanster.eu/commanster/Mushrooms/Agaric/SuAgaric/Inocybe.asterospora.html> [20:10 06 Juni 2016].

Marfi, W.E., 2018. Identifikasi Dan Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah Pada Hutan Tanaman Jati (*Tectona grandis* L.f.) Di Desa Lamorende Kecamatan Tongkuno Kabupaten Muna. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan* 11(1): 71-82. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.11.1.71-82>

- Momo, L.H., & Rahayu, W.S., 2018. Analysis of mangrove forest vegetation in Wambona Village, South Wakorumba District, Muna Regency, Indonesia. *Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil* 2(1): 10-16. <https://doi.org/10.29239/j.akuatikisle.2.1.10-16>
- Santoso E, Turjaman M dan Irianto RSB. 2007. Aplikasi Mikoriza untuk Meningkatkan Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Terdegradasi. Prosiding Ekspose Hasil-Hasil Penelitian. <http://www.dephut.go.id/files/Erdy.pdf> 57.05 [20:20 20 Mei 2016].
- Smith SE dan Read DJ. 2008. Mycorrhizal Symbiosis Third Edition. Academic Press USA.
- Smith D. 2010. Observation: *Inocybe asterospora* Qué. (50855). <http://mushroomobserver.org/50855?js=on&new=true&id=50855>. [19:20 20 Mei 2016].
- Wantoch-Rekowski MA. 2011. The Mushroom: *Inocybe cincinata*. <http://www.rogersmushrooms.com/gallery/DisplayBlock~bid~6427.asp>. [18:20 20 Mei 2016].

How to cite this article:

- Marfi, W.E. 2018. Keanekaragaman Fungi Ektomikoriza di Hutan *Pinus merkusii* Desa Matarawa Kecamatan Watopute Kabupaten Muna. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 11(2): 116-123. DOI: <https://doi.org/10.29239/agrikan.11.2.116-123>