

**INVENTARISASI JAMUR MAKROSKOPIS DI
WILAYAH SUAKA MARGASATWA SERMO
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Biologi



**Disusun oleh:
Tunjung Nugraheni
15640021**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2019**

Inventarisasi Jamur Makroskopis di Wilayah Suaka Margasatwa Sermo Daerah Istimewa Yogyakarta

Tunjung Nugraheni
15640021

Abstrak

Suaka Margasatwa Sermo merupakan salah satu lokasi yang memiliki potensi sebagai habitat alami berbagai jenis fungi makroskopis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis fungi makroskopis yang ada di SM Sermo dan mengetahui potensinya baik secara ekologi maupun ekonomi. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode survei dengan teknik plot tunggal dan peletakan plot secara sengaja (*purposive sampling*). Pengambilan data dilakukan pada tiga stasiun yang berbeda, masing-masing stasiun dibagi menjadi beberapa plot yaitu 7 plot pada stasiun 1, 2 plot pada stasiun 2, dan 6 plot pada stasiun 3. Hasil inventarisasi penelitian didapatkan 31 jenis fungi yang berbeda. Fungi makroskopis yang ditemukan berasal dari Filum Basidiomycota, yaitu terdiri dari 7 ordo, 16 famili, 19 genus, dan 29 spesies, sedangkan dari Filum Ascomycota hanya terdiri dari satu genus dan 2 spesies. Beberapa potensi yang dimiliki fungi makroskopis yang dijumpai antara lain sebagai sumber pangan, obat, degradator maupun parasit.

Kata kunci: Inventarisasi, Fungi Makroskopis, Potensi Fungi, Suaka Margasatwa Sermo

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Tunjung Nugraheni

NIM : 15640021

Program Studi : Biologi

Menyatakan dengan sesungguhnya skripsi saya ini adalah asli hasil karya atau penelitian penulis sendiri dan bukan plagiasi dari hasil karya orang lain kecuali pada bagian yang dirujuk sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 08 Juli 2019

Yang menyatakan,



Tunjung Nugraheni

NIM. 15640021

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Tunjung Nugraheni
NIM : 15640021
Judul Skripsi : Inventarisasi Jamur Makroskopis di Wilayah Suaka Margasatwa Sermo Daerah Istimewa Yogyakarta

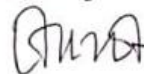
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 08 Juli 2019

Pembimbing



Erny Qurotul Ainy, M.Si.

NIP.19791217 2009001 2 004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3203/Un.02/DST/PP.00.9/08/2019

Tugas Akhir dengan judul : Inventarisasi Jamur Makroskopis di Wilayah Suaka Margasatwa Sermo DIY.

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : TUNJUNG NUGRAHENT
Nomor Induk Mahasiswa : 15640021
Telah diujikan pada : Kamis, 18 Juli 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Erny Qurotul Ainy, S.Si., M.Si
NIP. 19791217 200901 2 004

Penguji I

Jumariatus Solihah, S.Si., M.Si.
NIP. 19760624 200501 2 007

Penguji II

Siti Aisah, S.Si., M.Si.
NIP. 19740611 200801 2 009

Yogyakarta, 18 Juli 2019

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Pih. Dekan



Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom.
NIP. 19730103 200501 1 003

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat selalu melakukan aktifitas sehari-hari tanpa gangguan apapun. Shalawat serta salam tak lupa senantiasa kita panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju zaman ilmu pengetahuan, dan semoga kita termasuk umatnya yang akan mendapatkan syafaatnya di hari akhir kelak. Aamiin.

Rasa syukur terucap pula atas selesainya Skripsi yang berjudul “Inventarisasi Jamur Makroskopis di Wilayah Suaka Margasatwa Sermo DIY” ini untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana S-1 pada Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada beberapa pihak yang turut berperan dan banyak membantu dalam proses penyelesaian Skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. K. H. Yudian Wahyudi, Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan Skripsi untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana.
3. Ibu Erny Qurotul Ainy, M.Si., selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Program Studi Biologi yang telah mengarahkan penulis dalam

menyelesaikan Skripsi, serta selalu menyemangati, menasehati dan membimbing Penulis.

4. Kedua orang tua penulis, Bapak Niyoto Kabul dan Ibu Kilat Kiranawati yang tiada hentinya memberikan dukungan moril maupun materiil kepada penulis. terselesaikannya Skripsi ini berkat do'a yang mereka panjatkan, dan setiap keberuntungan penulis merupakan doa mereka yang dikabulkan oleh Allah SWT.
5. Bapak Gunardi, selaku kepala Suaka Margasatwa Sermo Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan pengambilan data sebagai salah satu komponen penyusunan Skripsi.
6. Seluruh staf Balai Konservasi Sumber Daya Alam Daerah Istimewa Yogyakarta.
7. Bapak Ardyan Pramudya Kurniawan, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Dwi Mega Sari yang telah membantu dalam menerjemahkan teks berbahasa Perancis.
9. Shabrina Muna, Putri Dayana, Aulia, Nikma Haida, Emi Ma'rufah, Nur Annisa, Annisa Wahyu, Baru Dwi dan Fatin Muniroh, yang telah menjadi *supporting system* selama penulis mengerjakan Skripsi.
10. Mbak Tiska Ayu dan Mas Bimo Pratama, yang selalu memberikan informasi terkait jamur makroskopis.

11. Anggie Nur dan Bima Adi, yang sudah membantu dalam membuat pemetaan lokasi.
12. Mas Arfiansyah Adi, yang sudah membantu dalam penyusunan format b5.
13. Teman-teman mahasiswa Program Studi Biologi Angkatan 2015 yang selalu membantu dan memberikan semangat kepada penulis.
14. Teman-teman Biologi Pecinta Alam Sunan Kalijaga (BIOLASKA).

Akhirnya, Penulis hanya dapat berdoa agar seluruh kebaikan yang telah diberikan semua pihak di atas diterima oleh Allah dan mendapatkan ridho-Nya. Selain itu penulis juga berharap semoga tugas ahir ini dapat memberi manfaat dan manambah pengetahuan pembaca, walau di sisi lain penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada laporan ini, yang tentunya memerlukan kritik dan saran yang membangun agar kedepannya penulis mampu memberikan yang lebih baik lagi dan lebih bermanfaat lagi. Aamiin.

Magelang, 05 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Tujuan	4
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB V PENUTUP.....	6
A. Kesimpulan.....	6
B. Saran	6
DAFTAR PUSTAKA	7



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki iklim tropis dengan kekayaan alamnya yang sangat melimpah. Menurut Sutarno dan Setyawan (2015), Indonesia merupakan salah satu dari 17 negara dengan sebutan mega biodiversitas. Hal tersebut dikarenakan flora, fauna termasuk juga fungsinya memiliki keanekaragaman tertinggi kedua setelah Brazil (Noverita dkk, 2016). Keanekaragaman fungi menempati posisi kedua setelah serangga. Jumlah spesies fungi yang telah ditemukan sekitar 69.000 dari perkiraan 1.500.000 spesies fungi di dunia (Wahyudi dkk, 2016). Iklim tropis yang dimiliki Indonesia dimungkinkan sangat cocok bagi habitat pertumbuhan fungi.

Fungi atau jamur merupakan organisme yang bersifat heterotrof (Hindersah dkk, 2014). Fungi dapat ditemukan tumbuh pada pohon tumbang, kayu lapuk, seresah organik, atau pada organisme yang masih hidup. Biasanya fungi dapat ditemukan pada daerah yang lembab sehingga saat musim penghujan fungi lebih mudah ditemui karena lingkungan menjadi lebih lembab (Wahyudi dkk, 2016). Dari sisi ekologi, sebagian fungi memiliki peran sebagai dekomposer (saprofit) bersama dengan bakteri dan beberapa spesies protozoa, sehingga banyak membantu proses dekomposisi bahan organik untuk mempercepat siklus materi. Dengan demikian fungi

memiliki peran dalam menyuburkan tanah dengan cara menyediakan nutrisi bagi tumbuhan (Suharna, 1993 dalam Wahyudi dkk, 2016).

Bahram *et al* (2016) telah membagi fungi dalam beberapa kelompok, diantaranya; *Ascomycota*, *Basidiomycota*, *Zygomycota* dan *Chytridiomycota*. Berdasarkan ukuran tubuhnya, fungi dapat dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu fungi mikroskopis dan fungi makroskopis. Fungi makroskopis memiliki tubuh buah yang dapat dilihat dengan mata telanjang atau tanpa bantuan mikroskop. Beberapa fungi jenis ini berasal dari kelompok *Ascomycetes* dan sebagian besar dari kelompok *Basidiomycetes* (Budiarsi, 2017). Sejumlah penelitian menjelaskan bahwa beberapa fungi makroskopis berpotensi untuk dibudidayakan sebagai bahan pangan maupun obat. Potensi ini menarik perhatian para peneliti untuk mendata fungi makroskopis lebih lanjut.

Menurut penelitian Prasetyaningsih dan Rahadjo (2015), makrofungi yang ditemukan di lereng selatan kawasan Taman Nasional Gunung Merapi berjumlah 129 spesies, 122 spesies dapat teridentifikasi dan dikelompokkan ke dalam 14 ordo dan 41 familia, serta 7 spesies belum teridentifikasi. Di lereng utara hanya ditemukan 37 spesies dari ordo *Agaricales* dan *Aphyllphorales*. Fungi jenis *Auricularia polytrica* (jamur kuping), *Pleurotus ostreatus* (jamur tiram putih), *Phallus*, *Polyporus* sp, *Tremella* sp dan *Mycena* sp 1 memiliki potensi sebagai jamur *edible/* konsumsi. Sedangkan fungi jenis *Ganoderma*, *Xylariaceae* dan beberapa fungi *Basidiomycetes* memiliki potensi sebagai bahan obat. Adapun Sari *et al.* (2015) menyatakan bahwa jenis-jenis jamur *Basidiomycetes* di Hutan Bukit

Beluan Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu berjumlah 32 jenis fungi Basidiomycetes yang terdiri atas 15 famili dan 4 ordo yaitu *Aphyllorphorales*, *Agaricales*, *Boletales*, dan *Tremellales*.

Noverita dkk (2016) menyatakan bahwa fungi makroskopis yang memiliki potensi sebagai pangan dan obat di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Cagar Alam Batang Palupuh Sumatera berjumlah 112 jenis makrofungi yaitu 63 jenis di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan 58 jenis di Kawasan Cagar Alam Batang Palupuh. Fungi yang memiliki potensi untuk dikonsumsi yaitu *Auricularia auricula*, *A. delicata*, *Agaricus* sp., *Boletellus* sp., *Calvatia excipuliformis*, *Cantharellus cibarius*, *Cookeina speciosa*, *Fistulina* sp., *Hygrocybe* sp., *Lentinus sajorcaju*, *Marasmiellus ramealis*, *Russula fragilis*, dan *Pluteus cervinus*. Selain sebagai bahan konsumsi, terdapat beberapa fungi yang dimanfaatkan sebagai bahan obat seperti *Amauroderma rugosum*, *Ganoderma lucidum*, *G. pfeifferi*, *G. resinaceum*, *Microphorus* sp., *Polyporus* sp., *Trametes* sp., dan *Xylaria* sp. Purwanto dkk (2017) melakukan inventarisasi jamur makroskopis di Cagar Alam Nusakambangan Timur Kabupaten Cilacap Jawa Tengah dan mencatat bahwa fungi makroskopis yang ditemukan berjumlah 20 spesies, dengan 17 spesies berhasil teridentifikasi yang berasal dari filum *Basidiomycota* dan *Ascomycota*.

Secara umum, fungi membutuhkan tempat yang cocok untuk memenuhi daur hidupnya. Menurut Tambunan dan Nandika (1989) dalam Istiqomah (2017), temperatur yang dibutuhkan oleh fungi untuk hidup

berkisar antara 22-35°C. Kelembaban yang dibutuhkan oleh fungi yaitu 70%-90% (Wahyudi, 2012 *dalam* Istiqomah, 2017). Fungi dapat tumbuh pada kisaran pH 4,5-8,0 dengan pH optimum antara 5,5-7,5 (Gunawan, 2001 *dalam* Yunida, 2014).

Kawasan Suaka Margasatwa (SM) Sermo dapat berpotensi untuk mendukung pertumbuhan fungi karena menurut peta kontur SM Sermo terletak pada ketinggian antara 200-250 mdpl. Widyatmanti dkk (2008) *dalam* Sari (2017) menyatakan bahwa pada ketinggian >200 mdpl, suhu lingkungan berkisar antara 23-28°C dan iklim bersifat lembab. Dengan demikian kondisi lingkungan SM Sermo kondusif/sesuai sebagai habitat fungi.

Suaka Margasatwa Sermo merupakan salah satu habitat yang memiliki potensi untuk didiami oleh berbagai jenis fungi makroskopis. Namun demikian, inventarisasi jamur makroskopis di SM Sermo belum pernah dilakukan, sehingga peran fungi makroskopis belum begitu dioptimalkan. Selain itu, perubahan iklim ekstrim yang terjadi baru-baru ini dapat berpengaruh terhadap jenis fungi yang ada. Dengan demikian, perlu dilakukan penelitian terkait inventarisasi terhadap jamur makroskopis di wilayah SM Sermo sehingga potensinya dapat dikembangkan lebih lanjut.

B. Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka penelitian ini bertujuan untuk

1. Mengetahui jenis fungi makroskopis yang ada di Suaka Margasatwa Sermo DIY.
2. Mengetahui potensi yang dimiliki oleh fungi makroskopis di Suaka Margasatwa Sermo baik secara ekologi maupun ekonomi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut

1. Fungi makroskopis apa saja yang ada di Suaka Margasatwa Sermo DIY?
2. Bagaimana potensi yang dimiliki oleh fungi makroskopis di Suaka Margasatwa Sermo DIY?

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berperan sebagai data acuan terkait keragaman fungi makroskopis di SM Sermo terutama terkait kepentingan konservasinya, sehingga potensinya dapat dikembangkan lebih lu

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat 31 jenis jamur makroskopis yang ditemukan di Suaka Margasatwa Sermo. Jamur makroskopis yang ditemukan berasal dari Filum Basidiomycota, terdiri dari 7 ordo, 16 famili, 19 genus, dan 29 spesies. Sedangkan dari Filum Ascomycota hanya terdiri dari satu genus dan 2 spesies.
2. Secara ekologi jamur makroskopis yang ditemukan di Suaka Margasatwa Sermo berperan sebagai dekomposer (pengurai). Tiga isolat jamur yaitu *Ganoderma* sp., *Trametes* sp. dan *Xylaria* sp. digunakan sebagai obat. Jamur *Laetiporus* sp., *Auricularia* sp., *Marasmius* sp. dan *Marasmiellus* sp. dapat dikonsumsi. Jamur *Scleroderma* sp. sebagai ektomikoriza dan *Strobilurus* sp. sebagai efek antijamur pada jamur patogen. Sedangkan jamur *Lenzites* sp., *Panus* sp. dan *Clitocybe* sp. tidak dapat dikonsumsi karena rasanya tidak enak meski tak beracun. Terdapat 4 jenis jamur yang berpotensi sebagai patogen pada tanaman yaitu *Ganoderma*, *Clavaria*, *Polyporus* dan *Trametes*.

B. SARAN

1. Data jenis jamur makroskopis di SM Sermo dapat dilengkapi dengan melakukan inventarisasi lanjutan di zona lain SM Sermo.
2. Pemeriksaan lebih lanjut dapat dilakukan terhadap sampel jamur makroskopis agar potensinya dapat dikembangkan

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad., Herlitana, E. N., & Permatasari, D. P. (2016). Luas Serangan dan Sebaran Kejadian Penyakit Akar Merah di Hutan Pendidikan Gunung Walat, Sukabumi. *Jurnal Silvakultur Tropika*. 7(1): 24-31.
- Albasri., Tuheteru, F. D., & Sanjaya, I. M.S. (2019). Analisis Kerapatan dan Penyebaran Pooti (*Hopea gregaria* V. Slooten) di sekitar Sungai Lahundape Tahura Nipa-Nipa Kota Kendari. *Ecogreen*. 5(1): 77-81.
- Annissa, I., Ekamawanti, H. A., dan Wahdina. (2017). Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis di Arboretum Sylva Universitas Tanjungpura. *Jurnal Hutan Lestari*. 5(4): 969-977.
- Anggraeni, I., Darmawan, U. W., & Ismanto, A. (2014). Insiden Penyakit pada Kecambah Sengon (*Falcataria moluccana*) dan Uji Patogenitas. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*. 4(2): 166-172.
- Andriany. Fahrudin, & Abdullah, A. (2018). Pengaruh Jenis Bioaktivator Terhadap Laju Dekomposisi Seresah Daun Jati di Wilayah Kampus UNHAS Tamalanrea. *BIOMA*. 3(2): 31-42.
- Bahram, M., Kohout, P., Anslan, S., Harend, H., Abarenkov, K., dan Tedersoo, L. (2016). Stochastic distribution of small soil eukaryotes resulting from high dispersal and drift in a local environment. *The ISME Journal*. 10: 885-896
- Boa, Eric. (2004). *Wild Edible Fungi A Global Overview Of Their Use And Importance To People*. Italy: FAO.
- Budiarsi. (2017). Inventarisasi Fungi Makroskopis di Kawasan Hutan Gunung Giribangun Kelurahan Girilayu Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar. Surakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. [Skripsi]. Surakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Defitri, Y & Sulaiman. (2018). Inventarisasi Penyakit yang disebabkan Jamur pada Tanaman Kelapa dalam (*Cocoss nucifera* L.) di Desa Sungai Jereng Kecamatan Pengabuan Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Jurnal Media Pertanian*. 3(1): 24-31.
- Fauzi, R., Hidayat, M. Y., & Saragih, G. S. (2018). Jenis-jenis Jamur Makroskopis di Taman Nasional Kelimutu NTT. *Jurnal WASIAN*. 5(2): 67-78.
- Frantika, S. S. A. & Purnaningsih, T. (2016). Studi Etnomikologi Pemanfaatan Jamur Karamu (*Xylaria* sp.) sebagai Obat Tradisional Suku Dayak Ngaju

- di Desa Lamunti. *Proceeding Biology Education Conference*. 13(1): 633-636.
- Gandjar, I. R. A., Samson, K. V., T-Veurmeuleun, A. Oetari., & I. Santosa. (1999). *Pengenalan Kapang Tropik Umum*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Gandjar, I., Sjamsuridzal, W., Oetari, A. (2006). *Mikologi Dasar dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Gunawan, A. W. (2008). *Usaha Pembibitan Jamur*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Habiddin., Wijaya, H. W., Ningrum. I. K. K., Sanjaya, E. H., & Wijaya, A. R. (2014). *Prosiding SemNas Kimia dan Pembelajarannya (SNKP) 2014: Inovasi Pembelajaran Kimia Abad 21 dan Perkembangan Riset Kimia*. Malang: Jurusan Kimia FMIPA, Universitas Negeri Malang.
- Hall, Ian R., Stephenson, Steven L., Buchanan, Peter K., Yun, Wang. & Cole, Anthony L.J. (2003). *Edible and Poisonous Mushrooms of the World*. Cambridge: Timber Press.
- Hasanuddin. (2014). Jenis Jamur Kayu Makroskopis sebagai media Pembelajaran Biologi (Studi di TNGL Blangjerango Kabupaten Gayo Lues). *Jurnal Biotik*. 2(1): 38-52.
- Hindersah , R. W. Rachman , B.N. Fitriatin dan D. Nursyamsi. (2014). Populasi bakteri dan jamur pada rizosfer caisim (*Brassica juncea* l.) yang ditanam di tanah dikontaminasi insektisida organoklorin setelah aplikasi konsorsia mikroba dan kompos. *Agrologia*. 3(2): 75-82.
- Herliana, E. N. (2014). *Biodiversitas dan Potensi Cendawan di Indonesia*. Bogor: IPB Press.
- Hubregtse, J. (2018). *Fungi in Australia Basidiomycota*. Victoria: Field Naturalists Club.
- Indrawati Gandjar, Wellyzar Sjamsuridzal, dan Ariyanti Oetari. (2006). *Mikologi: Dasar dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Istiqomah, Rizqi. (2017). Eksplorasi Dan Inventarisasi Jamur Kayu secara Makroskopis dan Mikroskopis Di Edupark Universitas Muhammadiyah Surakarta. [Skripsi]. Surakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Jannah, R. S. (2017). Pengaruh Konsentrasi dan Macam *Essential Oil Citrus* sebagai Antibakteri Terhadap Mutu Buah Melon Potong Segar (*Cucumis*

melo L.). [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Khayati, L & Warsito, H. (2018). Keanekaragaman Jamur Makro di Arboretum Inamberi. *Jurnal Mikologi Indonesia*. 2(1): 30-38.

Koryani, R. D., Patel, H. R., Vasava, A. M., & Rajput K. S. (2016). Xylariaceae: Overview and addition to fungal diversity of Gujarat state. *Studi in Fungi*. 1(1): 69-79.

Kuo, M. (2011). *Mushroom Taxonomy*. www.MusroomExpert.Com. Diakses pada hari Rabu tanggal 6 Juni 2018 pukul 19.17 WIB.

Kusuma, A., Riniarti, M., & Surnayanti. (2018). Penambahan Bahan Pembenh Tanah untuk Mempercepat Kolonisasi Ektomikoriza dan Pertumbuhan Damar Mata Kucing. *Jurnal Sylva Lestari*. 6(1): 16-23.

Leonard, P. (2017). *Queensland Fungal Record*. Queensland: Queensland Mycological Society.

Moore, S. & O' Sullivan, P. (2014). *A guide to common fungi of the Hunter-Central Rivers region*. Australia: Ligare Pty Ltd.

Mortimer, Peter. E., Xu, Jianchu., Karunarathna, Samantha. C. & Hyde, Kevin. D. (2014). *Mushrooms for Trees and People (A field guide to useful mushrooms of the Mekong region)*. Kunming: World Agroforestry Centre, East, and Central Asia.

Mumpuni, A., Ekowati, N., & Wahyono, D. J. (2018). Inventarisasi Makrofungi Koprofil pada Kotoran Hewan Ternak Herbivora di Wilayah Eks-Karisidenan Banyumas Provinsi Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional: Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VIII*. Purwokerto.

Munene, E., Wanjiku, A., Ouma, J., & Kiplagat, P. (2009). Larvicidal activity of (oxiran-2-yl) methylpentanoate extracted from mushroom *Cyptotrma asprata* against mosquito *Aedes aegypti*. *International jurnal Biology Chemistry Science*. 3(6): 1203-1211.

Nasution, F., Prasetyaningsih, S. R., & Ikhwan, M. (2018). Identifikasi Jenis dan Habitat Jamur Makroskopis di Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten kampar Provinsi Riau. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*. 13(1): 64-76.

- Noverita., Sinaga E., & Setia TM. (2016). Jamur Makro Berpotensi Pangan dan Obat di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai dan Cagar Alam Batang Palupuh Sumatra. *Jurnal Mikologi Indonesia*. 1(1): 15-27.
- Ostry. Michael. E., Anderson, Neil. A. & O'Brein, Joseph. G. (2010). *Field Guide to Common Macrofungi in Eastern Forests and Their Ecosystem Functions*. St. Paul: U.S. Forest service 11 Campus BLVD Suite.
- Pat and Grey, E. (2018). *A Little Books of Coral*. Victoria: Fungi Forays or recorded for Victoria.
- Pelczar, Michael. (1999). *Microbiology*. USA: McGraw Hill International Edition
- Polese, J. M. (2005). *The Pocket Guide to Mushrooms*. Slovakia: Losange.
- Prance, M dan Mc Mullan, S. (2014). *A Little Field Guide to West Brisbane Fungi*. Australia: Wolston an Centenary Catchments.
- Prasetyaningsih, A., & Rahardjo. D. (2015). "Keanekaragaman dan Potensi Makrofungi Taman Nasional Gunung Merapi". The 2nd University Research Coloquium.
- Pratama, A., Anita, F., Hartati, C., dan Trianing, T. (2017). Isolasi dan Screnning Yeast Isolat Lokal dari Dendeng Sapi dan Ayam yang Memiliki Potensi Fermentasi Glukosa. *Jurnal Ilmu Ternak*. 17(1): 10-13.
- Purwanto, P.B., Zaman, M.N., Yusuf, M., Romli, M., Syafi'i, I., Hardhaka, T., *et al.* (2017). Inventarisasi Jamur Makroskopis di Cagar Alam Nusakambangan Timur Kabupaten Cilacap Jawa Tengah. *Proceeding Biology Education Conference*. 14(1): 79-82.
- Putir, P. E., Mardji., D., & Simarankir, B.D.A.S. (2008). Keanekaragaman Jenis Jamur Makro pada Dua Kondisi Hutan Berbeda di Kalampangan Zone Cimtrop Kalimantan Tengah. *Jurnal Kehutanan Tropika Humida*. 1(2): 155-170.
- Putra, I. P., Sitompul, R., & Chalisya, N. (2018). Ragam dan Potensi Jamur Makro Asal Taman Wisata Mekarsari Jawa Barat. *AL-KAUNIYAH: Journal of Biology*. 11(2): 133-150.
- Rahma, Khairini. (2018). Karakteristik Jamur Makroskopis di Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Meureubo Aceh Barat sebagai Materi Pendukung Pembelajaran Kingdom Fungi di SMA Negeri 1 Meureubo. *Skripsi*. Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Ranry Darussalam-banda Aceh.

- Sari, I. M., Linda, R., Khotimah, S. (2015). Jenis-Jenis Jamur Basidiomycetes di Hutan Bukit Beluan Kecamatan Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu. *Protobiont*. 4(1): 22-28.
- Sari, T. K. (2017). Perbandingan Status Hematologis Ayam Kedu Pasca Tetas pada Ketinggian Tempat Berbeda. [Skripsi]. Semarang: Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.
- Singh, R. P., Kashyap, A. S., Pal, A., Singh, P., & Tripathi, N. N. (2019). Macrofungal Diversity of North Eastern Part of Uttar Pradesh (India). *Intrenastional Jurnal of Current Microbiology and Applied Science*. 8(2): 823-838.
- Sitinjak,, C. M. BR.(2019). Eksplorasi Fungi Selolitik dari Tanah di Bawah Tumbuhan Raru (*Cotylelobium* spp) di Desa Bonalumban, Kecamatan Tukka, Kabupaten Tapanuli Tengah. *Skripsi*. Sumatra: Departemen Budidaya Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Sumtra Utara.
- Subowo, Y. B. (2010). Uji Aktifitas Enzim Selulase dan Ligninase dari Beberapa Jamur dan Potensinya sebagai Pendukung Pertumbuhan Tanaman Terong (*Solarium melongena*). *Berita Biologi*. 10(1): 1-6.
- Susan, D dan Retnowati, A. (2017). Catatan Beberapa Jamur Makro dari Pulau Enggano: Diversitas dan Potensinya. *Berita Biologi*. 16(3): 243-256.
- Sutarno, & Setyawan, A. (2015). Biodiversitas Indonesia: Penurunan dan Upaya Pengelolaan untuk Menjamin Kemandirian Bangsa. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1(1): 1-13.
- Tambaru, E., Abdullah, A., & Alam, N. (2016). Jenis-jenis Jamur Basidiomycetes Familia Polyporaceae di Hutan Pendidikan Univeersitas Hasanuddin Bengo-Bengo Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros. *Jurnal Biologi Makassar (BIOMA)*. 1(1): 31-38.
- Triastinurmiatiningsih. Haryani, T. S., & Tampubolon, J. (2017). Keanekaragaman Jenis Jamur di Taman Wisata Alam Situgunung, Cisaat, Sukabumi. *Ekologia*. 17(1): 7-13.
- Umniyatie, S., Rakhmawati, A., dan Octavia, B. (2007). *Pengantar Mikologi*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY.
- Vellansy, R., Widiyanto, J., & Ardhi, M. W. (2018). *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS III: Identifikasi Keragaman Jamur Basidiomycota di Desa Brubuh Kecamatan Jogorogo*. Madiun.

Wahyudi, Tri Roh. Sri Rahayu, dan Azwin. (2016). [Keanekaragaman Jamur Basidiomycota Di Hutan Tropis Dataran Rendah Sumatera, Indonesia.](#) *Wahana Forestra: jurnal kehutanan*. 11(2):21-33.

Wahyuni, N., Nuswantara, E. N., Farida, Y., Putra, G. G., Indriyasari, K. N., Ikmala, N. L.F., Islamatasya, U., Nariswari, A., Permatsari, F., Ni'matuzahroh., & Pratiwi, I. A. (2019). Biodiversitas Basidiomycota di Tegal Bunder dan Ambyarsari, Taman Nasional Bali Barat, Bali, Indonesia. *Pro Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 5(2): 280-285.

Winara, Aji. (2016). Keragaman Jenis Jamur di Hutan Arboretum Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Argoforestry Ciamis. *Prosiding SNaPP2016 Sains dan Teknologi*.

Wulandari, E. Y., Faturrahman, & Sukiman. (2016). Jenis-jenis Makrofungi Polyporaceae di TWA Suranadi Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat. *Bio Wallacea Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi*. 2(2): 132-136.

Wulandari, I., Haryanti, Sri., & Izzati, M. (2016). Pengaruh Naungan Menggunakan Paranet Terhadap Pertumbuhan Serta Kandungan Klorofil dan Karoten pada Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir). *Jurnal Biologi*. 5(3): 71-79.

www.mycobarentes.fr diakses pada 16 Mei 2019 pukul 12.30 WIB.

Yudha, DS. R Eplilurahman. IA Muhtianda. DF Ekarini. OC Ningsih. (2015). Keanekaragaman Spesies Amfibi dan Reptil di Kawasan Suaka Margasatwa di Wilayah Sermo Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal MIPA*. 38(1): 7-12.

Yunida, Nenda. (2014). Inventarisasi Jamur di Gunung Senujuh Kabupaten Sambas dan Implementasinya dalam Pembuatan Flash Card. *Artikel Penelitian*. Pontianak: Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan FMIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak.