

TAKSONOMI DAN BIOPROSPEKSI JAMUR LIAR POROID *EDIBLE* DARI DATARAN TINGGI CIBODAS, JAWA BARAT

RADITYA FEBRI PUSPITASARI



**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Taksonomi dan Bioprospeksi Jamur Liar Poroid *Edible* dari Dataran Tinggi Cibodas, Jawa Barat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Raditya Febri Puspitasari
G3401221037



ABSTRAK

RADITYA FEBRI PUSPITASARI. Taksonomi dan Bioprospeksi Jamur Liar Poroid *Edible* dari Dataran Tinggi Cibodas, Jawa Barat. Dibimbing oleh IVAN PERMANA PUTRA dan M. EKA PRASTYA.

Kawasan Gunung Gede-Pangrango, Jawa Barat, memiliki catatan biodiversitas jamur yang cukup tinggi, tetapi hanya terbatas pada inventarisasi dan belum dilakukan kajian bioprospeksinya. Penelitian ini bertujuan menentukan profil taksonomi dan bioprospeksi dari jamur liar *edible* kelompok poroid dari dataran tinggi Cibodas, Jawa Barat. Koleksi sampel dilakukan dengan metode eksploratif untuk dikarakterisasi morfologi dan molekulernya. Sampel jamur dengan biomassa yang mencukupi diekstraksi menggunakan tiga pelarut dengan polaritas yang berbeda (akuades, etanol, dan etil asetat) kemudian ekstrak digunakan untuk uji bioprospeksi antioksidan, antidiabetes, dan antimikrob, serta dilakukan analisis *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS) untuk mengetahui kandungan senyawa volatil pada ekstrak jamur. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan tiga jamur poroid *edible* yang diidentifikasi sebagai *Bondarzewia indohimalayana* IPB13 (Russulales), *Laetiporus* sp. (Polyporales), dan *Fistulina hepatica* IPB12 (Agaricales). Hasil uji bioaktivitas menunjukkan potensi antioksidan dengan nilai terbaik pada ekstrak *B. indohimalayana* pelarut akuades $56,608 \pm 9,36 \mu\text{g/mL}$ (DPPH) dan pelarut etanol $36,653 \pm 10,739 \mu\text{g/mL}$ (ABTS), antidiabetes terbaik pada ekstrak *B. indohimalayana* pelarut akuades $67,540 \pm 26,435 \mu\text{g/mL}$, serta antimikrob terbaik pada ekstrak *B. indohimalayana* pelarut etanol dan etil asetat dengan nilai $62,5 \mu\text{g/mL}$ pada bakteri uji *E. coli*. Analisis GC-MS mengungkap dominasi senyawa volatil yang terkandung pada jamur oleh kelompok asam lemak, hidrokarbon, ester, dan senyawa turunannya.

Kata kunci: antidiabetes, antimikrob, antioksidan, *Bondarzewia indohimalayana*, GC-MS

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRACT

RADITYA FEBRI PUSPITASARI. Taxonomic and Bioprospection of Wild Edible Poroid Mushrooms from Cibodas Highland, West Java. Supervised by IVAN PERMANA PUTRA and M. EKA PRASTYA.

The Gunung Gede-Pangrango region in West Java hosts high mushrooms biodiversity, but studies have mostly focused on inventories rather than bioprospection. This study aims to determine the taxonomic profile and conduct bioprospection of edible wild fungi in the poroid group from the Cibodas highlands, West Java. Samples were collected using an exploratory method for morphological and molecular characterization. Fungal samples with sufficient biomass were extracted using solvents of varying polarities (distilled water, ethanol, and ethyl acetate), and the extracts were evaluated for their antioxidant, antidiabetic, and antimicrobial activity. Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) analysis was performed to determine the volatile compound content in the extracts. Three species were identified: *Bondarzewia indohimalayana* IPB13 (Russulales), *Laetiporus* sp. (Polyporales), and *Fistulina hepatica* IPB12 (Agaricales). The strongest antioxidant activity was found in *B. indohimalayana* extracts (distilled water: $56,608 \pm 9,36 \mu\text{g/mL}$ DPPH; ethanol: $36,653 \pm 10,739 \mu\text{g/mL}$ ABTS). The best antidiabetic activity was also in *B. indohimalayana* distilled water extract ($67,540 \pm 26,435 \mu\text{g/mL}$), while antimicrobial activity was highest in ethanol and ethyl acetate extracts ($62,5 \mu\text{g/mL}$ against *E. coli*). GC-MS analysis revealed volatile compounds dominated by fatty acids, hydrocarbons, esters, and derivatives, highlighting the potential of these fungi for bioactive compound discovery.

Keywords: antidiabetic, antimicrobial, antioxidant, *Bondarzewia indohimalayana*, GC-MS



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

©Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

TAKSONOMI DAN BIOPROSPEKSI JAMUR LIAR POROID *EDIBLE* DARI DATARAN TINGGI CIBODAS, JAWA BARAT

RADITYA FEBRI PUSPITASARI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Biologi

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada Ujian Skripsi:
1. Dr. Nina Ratna Djuita, M.Si.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Taksonomi dan Bioprospeksi Jamur Liar poroid *Edible* dari
Dataran Tinggi Cibodas, Jawa Barat
Nama : Raditya Febri Puspitasari
NIM : G3401221037

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ivan Permana Putra, M.Si,
NIP. 198909102015041001

Pembimbing 2:
Dr. M. Eka Prastya, M.Si.
NIP. 199206202020121009

Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Prof. Dr. Ir. Iman Rusmana, M.Si.
NIP. 196507201991031002

Tanggal Ujian:
7 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2025 sampai bulan Juni 2026 ini ialah jamur pangan lokal, dengan judul “Taksonomi dan Bioprospeksi Jamur Liar poroid *Edible* dari Dataran Tinggi Cibodas, Jawa Barat”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada beberapa pihak, antara lain:

1. Bapak Radino dan Ibu Suyamti selaku orang tua yang telah memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang tiada akhir kepada penulis. Saudari Zahrotun Puspa Buana dan Eka Novi Listiyani selaku kakak tersayang, serta keluarga besar trah Ratno Suwarno dan trah Sunarto yang turut memberikan dukungan pada penulis;
2. Dosen pembimbing pertama, Dr. Ivan Permana Putra, M.Si., dan dosen pembimbing kedua, Dr. M. Eka Prastya, M.Si., yang telah banyak memberikan motivasi, arahan, dukungan, dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan rangkaian penelitian ini;
3. Oktan Dwi Nurhayat, M.Si., selaku peneliti dari BRIN yang memberikan arahan terkait molekuler, Ibu Minarti selaku teknisi dari BRIN yang memberikan arahan terkait antidiabetes, serta Pak Mus selaku *guide* yang membersamai penulis ketika pengambilan sampel;
4. Prof. Dr. Ir. Iman Rusmana, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik sekaligus moderator pada seminar proposal penelitian, dan Prof. Dr. Dra. Anja Meryandini, M.S. selaku moderator dan penguji pada seminar hasil;
5. Bapak/Ibu dosen dan segenap tenaga kependidikan Departemen Biologi yang telah banyak membantu kegiatan belajar mengajar, urusan administrasi, hingga kegiatan laboratorium penulis selama menjalani studi di IPB;
6. Muhammad Almaz Misykah Mufti selaku *partner* penulis yang telah memberikan banyak bantuan selama perkuliahan dan penelitian di Departemen Biologi IPB. Kak Aji, Kak Silva, Kak Nadila, Kak Tesa, dan Kak Rafifah yang banyak membagikan pengalaman dan motivasi terkait studi dan metode penelitian.
7. Rekan-rekan penulis: Kemuning Gank (Nahla, Arbay, Ima, dan Mas Luki), Paguyuban Bunda Poe (Savira, Aca, Hanifah), OWA 25,5 (Adzik, Nathan, Gendra, Alzava, Aisyah, dan Fathan), Wisbar Castle (Lidya, Kak Syahril, Rafki, Isma, dan Oddie), RGK, Penghuni Mikol, Pengabdi Jamur, Sobot FKMB, SSRS, OWA, HIMABIO, KKN Warungbanten, ST18, serta Biologi 59 (Orcinus Aegis).

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Raditya Febri Puspitasari



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.3.1 Koleksi Sampel	4
2.3.2 Identifikasi Morfologi dan Molekuler	5
2.3.3 Maserasi dan Ekstraksi	6
2.3.4 Uji Aktivitas Antioksidan	6
2.3.5 Uji Potensi Aktivitas Antidiabetes	7
2.3.6 Uji Potensi Aktivitas Antimikrob	8
2.3.7 Analisis Senyawa Bioaktif dengan GC-MS	8
2.3.8 Analisis Data	8
III. HASIL DAN PEMBAHASAN	9
2.4 Taksonomi dan Karakteristik Jamur	9
2.5 Uji Potensi Aktivitas Antioksidan	18
2.6 Uji Potensi Aktivitas Antidiabetes	20
2.7 Uji Potensi Aktivitas Antimikrob	21
2.8 Analisis Senyawa Bioaktif dengan GC-MS	23
III SIMPULAN DAN SARAN	29
3.1 Simpulan	29
3.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	51

DAFTAR TABEL

1	Kategori aktivitas antioksidan dan antidiabetes berdasarkan nilai IC ₅₀	7
2	Identitas sekuens yang digunakan untuk konstruksi pohon filogenetik spesimen <i>Bondarzewia indohimalayana</i>	11
3	Identitas sekuens yang digunakan untuk konstruksi pohon filogenetik spesimen <i>Fistulina hepatica</i>	17
4	Aktivitas antioksidan ekstrak jamur berdasarkan nilai IC ₅₀ DPPH dan ABTS	18
5	Aktivitas antidiabetes ekstrak jamur berdasarkan nilai IC ₅₀ α -glukosidase	20
6	Aktivitas antimikrob ekstrak jamur berdasarkan nilai KHM dan KBM	21
7	Senyawa volatil dengan kelimpahan (%Area) tertinggi pada ekstrak jamur dengan pelarut akuades, etanol, dan etil asetat	25

DAFTAR GAMBAR

1	Peta wilayah penelitian	5
2	Karakter makroskopik jamur <i>Bondarzewia indohimalayana</i>	10
3	Karakter mikroskopik jamur <i>Bondarzewia indohimalayana</i>	10
4	Pohon filogenetik <i>Bondarzewia indohimalayana</i> IPB13	12
5	Karakter makroskopis jamur <i>Laetiporus</i> sp.	13
6	Karakter mikroskopik jamur <i>Laetiporus</i> sp.	14
7	Karakter makroskopis jamur <i>Fistulina hepatica</i>	16
8	Karakter mikroskopik jamur <i>Fistulina hepatica</i>	16
9	Pohon filogenetik <i>Fistulina hepatica</i> IPB12	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Pola kromatogram hasil analisis GC-MS ekstrak jamur <i>Bondarzewia indohimalayana</i> berbasis tiga pelarut	37
2	Pola kromatogram hasil analisis GC-MS ekstrak jamur <i>Laetiporus</i> sp. berbasis tiga pelarut	38
3	Seluruh senyawa volatil yang terdeteksi pada ekstrak jamur <i>Bondarzewia indohimalayana</i> dengan basis pelarut akuades	39
4	Seluruh senyawa volatil yang terdeteksi pada ekstrak jamur <i>Bondarzewia indohimalayana</i> dengan basis pelarut etanol	42
5	Seluruh senyawa volatil yang terdeteksi pada ekstrak jamur <i>Bondarzewia indohimalayana</i> dengan basis pelarut etil asetat	43
6	Seluruh senyawa volatil yang terdeteksi pada ekstrak jamur <i>Laetiporus</i> sp. dengan basis pelarut akuades	44
7	Seluruh senyawa volatil yang terdeteksi pada ekstrak jamur <i>Laetiporus</i> sp. dengan basis pelarut etanol	49
8	Seluruh senyawa volatil yang terdeteksi pada ekstrak jamur <i>Laetiporus</i> sp. dengan basis pelarut etil asetat	50