

- 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.

ETNOBIOPROSPEKSI DAN KONSERVASI KEMENYAN (*Styrax benzoin*) DI TAMAN NASIONAL BUKIT TIGA PULUH

SARI AYU



**PROGRAM STUDI KONSERVASI BIODIVERSITAS TROPIKA
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik 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.

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya dengan ini menyatakan bahwa tesis berjudul ”Etnobioprospeksi dan konservasi kemenyan (*Styrax benzoin*) di Taman Nasional Bukit Tiga Puluh” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal dari karya penulis sebelumnya juga sudah saya cantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir tesis ini.

Saya dengan ini menyatakan untuk melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada IPB University.

Bogor, Juli 2025

Sari Ayu
E3501222005

- 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.



RINGKASAN

SARI AYU. Etnobioprospeksi dan Konservasi Kemenyan (*Styrax benzoin*) di Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. Dibimbing oleh ERVIZAL AMZU dan BAHRUNI.

Kemenyan (*Styrax benzoin*) merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang memiliki nilai penting secara ekonomi, budaya, dan ekologis. Tumbuhan ini telah dimanfaatkan secara tradisional oleh masyarakat lokal, terutama oleh kelompok etnis Talang Mamak yang bermukim di sekitar Taman Nasional Bukit Tiga Puluh (TNBT). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan dan konservasi kemenyan melalui pendekatan etnobioprospeksi, yang mencakup eksplorasi pengetahuan lokal serta penilaian terhadap potensi komersialnya. Fokus kajian mencakup tiga aspek utama: (1) profil etnografi masyarakat Talang Mamak dalam pengelolaan kemenyan, (2) potensi bioprospeksi berdasarkan studi literatur, dan (3) peluang usaha serta nilai komersial kemenyan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Talang Mamak memanfaatkan kemenyan untuk pengobatan tradisional, praktik ritual, serta sebagai sumber penghidupan. Pengetahuan lokal mereka mencakup teknik penyadapan, pengolahan getah, serta aturan adat dalam perlindungan hutan. Analisis bibliometrik menunjukkan tren peningkatan penelitian terkait kemenyan sejak tahun 2015, dengan puncaknya pada tahun 2021 dengan 15 publikasi ilmiah. Berbagai studi menunjukkan bahwa kemenyan mengandung senyawa aktif seperti asam sinamat, asam balsamat, dan benzil benzoat, yang memiliki potensi farmakologis sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan antikanker.

Analisis pasar budidaya kemenyan di TNBT menunjukkan bahwa getah yang dihasilkan masih tergolong kualitas terendah (Grade VI: bentuk butiran abu-abu), sehingga perlu dilakukan peningkatan mutu. Data menunjukkan bahwa petani memperoleh margin keuntungan sebesar 66% atau Rp 66.000 per kilogram, sementara pengepul memperoleh margin sebesar 90%, atau Rp 90.000 per kilogram. Kesenjangan ini terutama disebabkan oleh sistem *nijon* serta terbatasnya akses pasar yang membuat petani bergantung pada pengepul. Meskipun terdapat berbagai tantangan, potensi usaha komoditas kemenyan cukup besar mengingat meningkatnya permintaan global terhadap resin aromatik dan bahan baku industri farmasi. Nilai ekonominya yang tinggi, potensi produksi berkelanjutan melalui sistem agroforestri, serta peluang ekspor menjadikan kemenyan sebagai komoditas HHBK yang strategis. Namun demikian, pengembangan lebih lanjut masih terhambat oleh rendahnya kualitas getah, ketergantungan petani pada sistem *nijon*, serta terbatasnya akses terhadap pasar dan pembiayaan. Oleh karena itu, intervensi strategis diperlukan, termasuk peningkatan kapasitas petani, perbaikan rantai pasok, dan dukungan kebijakan guna mengoptimalkan potensi ekonomi kemenyan secara berkelanjutan.

Kata kunci: etnobioprospeksi, *Styrax benzoin*, suku talang mamak

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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.

SUMMARY

SARI AYU. Ethnobioprospecting and Conservation of Benzoin (*Styrax benzoin*) in Bukit Tiga Puluh National Park Supervised by ERVIZAL AMZU and BAHRUNI.

Benzoin (*Styrax benzoin*) is a non-timber forest product (NTFP) of significant economic, cultural, and ecological value. It has been traditionally utilized by local communities, particularly the Talang Mamak ethnic group residing around Bukit Tiga Puluh National Park (BTNP). This study aims to examine the utilization and conservation of benzoin through an ethnobioprospecting approach, which encompasses the exploration of local knowledge and the assessment of its commercial potential. The research focuses on three main aspects: (1) the ethnographic profile of the Talang Mamak community in benzoin management, (2) the bioprospecting potential based on literature studies, and (3) the business opportunities and commercial value of benzoin.

The findings indicate that the Talang Mamak people use benzoin for traditional medicine, ritual practices, and as a source of livelihood. Their local knowledge includes tapping techniques, resin processing, and customary rules for forest protection. A bibliometric analysis revealed an increasing trend in benzoin-related research since 2015, peaking in 2021 with 15 scientific publications. Studies have shown that benzoin contains active compounds such as cinnamic acid, balsamic acid, and benzyl benzoate, which exhibit pharmacological potentials including antioxidant, anti-inflammatory, and anticancer properties.

Market analysis of benzoin cultivation in BTNP indicates that the resin is currently of the lowest quality grade (Grade VI: ash-flake granular), highlighting the need for quality improvement. Data show that farmers gain a profit margin of 66% or IDR 66,000 per kilogram, while middlemen receive a margin of 90%, equivalent to IDR 90,000 per kilogram. This disparity is primarily due to the *nijon* system and limited market access, which bind farmers to middlemen. Despite these challenges, the business potential for benzoin is considerable given the rising global demand for aromatic resins and pharmaceutical raw materials. Its high economic value, sustainable production through agroforestry systems, and export potential position benzoin as a strategic NTFP commodity. However, further development is hindered by low resin quality, farmers' dependency on the *nijon* system, and restricted access to broader markets and financial resources. Strategic interventions are therefore needed, including capacity building for farmers, supply chain improvements, and policy support to sustainably optimize the economic potential of benzoin.

Key words: ethnobioprospecting, *Styrax benzoin*, talang mamak ethnic



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 2025
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.

ETNOBIOPROSPEKSI DAN KONSERVASI KEMENYAN (*Styrax benzoin*) DI TAMAN NASIONAL BUKIT TIGA PULUH

SARI AYU

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika

**PROGRAM STUDI KONSERVASI BIODIVERSITAS TROPIKA
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik 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.

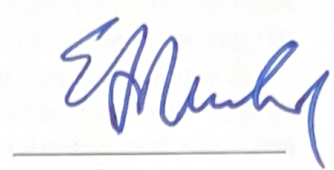
IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:
1 Dr. Ir. Leti Sundawati M.Sc.F.Trop

Judul Tesis : Etnobioprospeksi dan Konservasi Kemenyan (*Styrax benzoin*) di Taman Nasional Bukit Tiga Puluh
Nama : Sari Ayu
NIM : E3501222005

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Ervial Amzu, M.S.

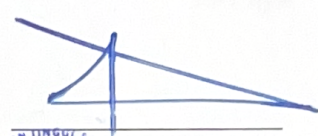


Pembimbing 2:
Dr. Ir. Bahrni, M.S.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Yanto Santosa, DEA
NIP 19601004 198501 1 001



Dekan Fakultas Kehutanan dan Lingkungan:
Prof. Dr. Ir. Naresworo Nugroho, M.S.
NIP 19650122 198903 1 002



Tanggal Ujian: 30 Juni 2025

Tanggal Lulus: 01 AUG 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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.



IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 sampai bulan Maret 2024 ini ialah, dengan judul ” Etnobioprospeksi dan konservasi kemenyan (*Styrax benzoin*) di Taman Nasional Bukit Tiga Puluh”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing Prof Dr. Ir. Ervizar Amzu, M.S. dan Dr. Ir. Bahruni, M.S. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator seminar (Prof. Dr. Dra. R. Iis Arifiantini M.Si), dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh (TNBT) beserta staf dan teman-teman yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terimakasih juga disampaikan kepada ayah,ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberi dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

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

Bogor, Juli 2025

Sari Ayu



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
1.5 Skema Alur Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Etnobiologi dan Etnobotani	7
2.2 <i>Etnobioprospecting</i>	8
2.3 Sistematis Tren Penelitian	10
III METODE	25
3.1 Waktu dan Tempat	25
3.2 Alat dan Bahan	25
3.3 Teknik Penentuan Sampel	25
3.4 Jenis Data	26
3.5 Metode Pengumpulan Data	28
3.6 Analisis Data	29
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Kondisi Umum TNBT Dan Suku Talang Mamak	32
4.2 Profil Suku Talang Mamak dalam Perlindungan dan Pemanfaatan Kemenyan (<i>Styrax benzoin</i>)	38
4.3 Kajian <i>Etnobioprospecting</i> Kemenyan (<i>Styrax benzoin</i>) Menggunakan Studi Literatur	44
4.4 Peluang Usaha dan Manfaat Komersial Kemenyan (<i>Styrax benzoin</i>)	52
4.5 Rekomendasi Aksi Konservasi Kemenyan (<i>Styrax benzoin</i>) di TNBT	63
V SIMPULAN DAN SARAN	78
5.1 Simpulan	78
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
RIWAYAT HIDUP	93



DAFTAR TABEL

1	Lima belas penulis terbanyak kemenyan	11
2	Nama lembaga dan negara afiliasi	12
3	Karakter morfologi, sifat fisis, dan kimia	16
4	Klaster kata kunci penelitian kemenyan	23
5	Cakupan data penelitian	27
6	Pembagian luas TNBT berdasarkan wilayah administrasi	33
7	Nama-nama Kepala Desa Rantau Langsung	34
8	Jumlah penduduk Rantau Langsung Kec. Batang Gansal	34
9	Sebaran Suku Talang Mamak sepanjang Sungai Batang Gansal	35
10	Sanksi yang diberikan pada masyarakat yang melanggar kelembagaan	40
11	Senyawa aktif Kemenyan	46
12	Obat dan ramuan yang berbahan Kemenyan	50
13	Analisis pasar	58
14	Pendapatan pertahun dari pemanfaatan kemenyan	62
15	Klasifikasi grade yang di usulkan oleh Kholibrina dan Aswandi	74

DAFTAR GAMBAR

1	Skema alur penelitian	6
2	Tahapan <i>bioprospecting</i>	8
3	Skema umum akses dan pemanfaatan	9
4	Jumlah publikasi kemenyan dalam rentang waktu 20 tahun 2003-2023	10
5	Kolaborasi peneliti	13
6	Perbesaran kolaborasi penelitian kemenyan tampak kanan	13
7	Perbesaran kolaborasi penelitian kemenyan tampak kiri	14
8	Bidang-bidang yang mencakup fungsi tumbuhan	14
9	(a) Daun Kemenyan, dan (b) Buah Kemenyan	15
10	<i>Network visualization</i>	22
11	Perbesaran gambar <i>network visualization</i>	22
12	<i>Overlay visualization</i>	24
13	<i>Density visualization</i>	24
14	Lokasi penelitian di TNBT	25
15	Alur pengumpulan data etnobioprospeksi	28
16	a) Mengambil madu dipohon sialang, (b) Aktivitas menangkap ikan untuk kebutuhan sehari-hari.	35
17	Bangunan sekolah di Dusun Nunusan dan Sadan	36
18	Pondok bersalin Desa Rantau langsung Dusun Sadan	36
19	Lembaga pengambil Keputusan Suku Talang Mamak	40
20	(a) Alat Musik Ontan Selodang, (b) Pakaian Adat dan Tanjak Suku Talang Mamak	42

21	(a) Parang Suku Talang Mamak, (b) Alat Penyadap Kemenyan, (c) Kombuik alat angkut	43
22	(a) Kemenyan Tumbuk, (b) Kemenyan jemur	44
23	Daftar negara importir kemenyan beserta nilai ekspornya dalam USD thousand	52
24	Peta negara importir kemenyan beserta nilai ekspornya dalam USD thousand	53
25	Daftar negara eksportir kemenyan ke Indoensia beserta nilai ekspornya dalam USD thousand	54
26	Peta negara eksportir kemenyan beserta nilainya dalam USD thousand	56
27	Peta Sebaran Kemenyan di TNBT	56
28	Proses penjualan kemenyan di TNBT	60
29	Proses penjualan kemenyan di Sumatra Utara	61

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi penelitian	89
2	Hasil kata kunci dari vosviwers	91