

**SKRIPSI**

**PENGARUH PROSES PENURUNAN KADAR AIR MADU KELULUT  
(*Heterotrigona itama*) TERHADAP SIFAT ANTI-INFLAMASINYA**

**Oleh**

**NOVA PURWANTI**



**FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2023**

**PENGARUH PROSES PENURUNAN KADAR AIR MADU KELULUT  
(*Heterotrigona itama*) TERHADAP SIFAT ANTI-INFLAMASINYA**

**Oleh**

**NOVA PURWANTI  
1910611320045**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan  
Program Studi Kehutanan

**FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2023**

Judul Penelitian : Pengaruh Proses Penurunan Kadar Air Madu Kelulut  
(*Heterotrigona itama*) Terhadap Sifat Anti-inflamasinya  
Nama Mahasiswa : Nova Purwanti  
NIM : 1910611320045  
Minat Studi : Teknologi Hasil Hutan

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji  
Pada tanggal 19 Juni 2023

Pembimbing I



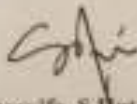
Dr. D. Trianu Satriadi, S.Hut., M.Si.  
NIP. 198106032003121005

Pembimbing II



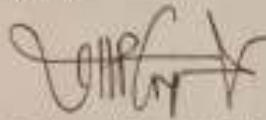
Ir. Rosidah Radam, M.P.  
NIP. 196209051988032003

Penguji



Asyifa, S.Hut, M.P.  
NIP. 1978041022002122003

Penguji



Ir. Damaris Payung, M.S.  
NIP. 195911071986032001

Mengetahui,

Koordinator  
Program Studi Kebutanan



Yuniarti, S. Hut, M. Si.  
NIP. 197803022003122004



Dr. Kusinger, S.Hut, M.Si.  
NIP. 197304261998031001

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia\_Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian ini yang berjudul “**Pengaruh Penurunan Kadar Air Madu Kelulut (*Heterotrigona itama*) Terhadap Sifat Anti-inflamasinya**”. Usulan penelitian ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Trisnu Satriadi, S.Hut., M.Si selaku Dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan semangat serta meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta memberikan masukan-masukan dalam penyusunan skripsi ini kepada penulis.
2. Ir. Rosidah Radam, M.P. selaku Dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan semangat serta meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta memberikan masukan-masukan dalam penyusunan skripsi ini kepada penulis.
3. Terima kasih penulis ucapkan kepada pengurus Laboratorium Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat karena telah bersedia menyediakan tempat untuk berlangsungnya penelitian penulis.
4. Terima kasih penulis ucapkan kepada pengurus Laboratorium Biokimia dan Biomolekuler Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat karena telah bersedia menyediakan tempat untuk berlangsungnya penelitian penulis.
5. Terima kasih penulis ucapkan kepada pengurus dan pengelola lebah madu kelulut Pondok Pesantren Miftahul Ulum Desa Bangkilingraya Kecamatan Banua Lawas Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan yang telah bersedia memberikan madu hasil produksinya untuk penulis teliti.
6. Keluarga tercinta terutama kedua orang tua saya bapak Purwanjono dan ibu Jumiati yang telah sabar mendidik dan membiayai dan selalu

memberikan semangat serta mendoakan saya sampai saya bisa meraih gelar sarjana.

7. Saudara kembar saya Novi Purwanti yang selalu memberi perhatian dan kasih sayang selama saya hidup jauh dengan orang tua saya sampai detik ini.
8. Kepada M. Rizal Akbar, Nadilah Wahyuni, Adis Oshima Fitri, Risniah Husna, Aita Nasya Agna Dewi, Khairatunnisa Erani, M. Rizky Arisandi, Ludovicus Tegar Prakasa, Ganjar Satria Andika S yang selalu memberikan semangat, bantuan, dukungan dan doa.
9. Seluruh teman-teman angkatan 2019 Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan semangat, motivasi, serta dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih jauh belum sempurna dari segi penulisan, bahasa atau penyusunannya. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan dalam rangka lebih menyempurnakan. Atas perhatiannya penulis ucapkan terimakasih.

Banjarbaru, 19 Juni 2023



Nova Purwanti

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada perguruan tinggi lain. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu dalam naskah dan disebutkan didalam daftar pustaka. Apabila pada kemudian hari dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjartbaru, Senin 19 Juni 2023



Nova Purwanti

## RINGKASAN

NOVA PURWANTI, Pengaruh Proses Penurunan Kadar Air Madu Kelulut (*Heterotrigona itama*) Terhadap Sifat Anti-inflamasinya di bawah bimbingan oleh Bapak Dr. Ir. Trisnu Satriandi, S.Hut.,M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Ir. Rosidah Radam, M.P selaku Dosen Pembimbing II.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Madu kelulut (*Heterotrigona itama*) adalah salah satu bahan alam yang diperoleh dari lebah kelulut. Madu kelulut berkhasiat sebagai obat penyembuhan luka karena bersifat antiinflamasi, antibakteri, dan antioksidan. Madu kelulut terbukti secara *in vitro* mempunyai aktivitas antibakteri yang kuat dalam mempercepat penyembuhan luka. Keunggulan madu kelulut dibandingkan dengan madu lebah sengat adalah madu kelulut memiliki efek antimikroba yang lebih kuat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penurunan kadar air madu menggunakan alat dehumidifier dalam lemari pendingin bekas, dan menganalisis pengaruh penurunan kadar air madu terhadap khasiatnya sebagai antiinflamasi. Metode yang digunakan untuk penurunan kadar air madu adalah dengan cara penumaman selama 3 (Tiga) hari menggunakan 3 (Tiga) sampel dengan alat bantu dehumidifier serta pengujian antiinflamasi dengan sampel kadar air madu yang sudah mengalami penurunan dengan metode uji antiinflamasi Hypotoni Induced Hymolysis, Heat Induced Hymolysis, BSA Denaturasi Protein.

Hasil yang diperoleh terkait kadar air dengan 3 (Tiga) sampel didapatkan A sebesar 20%, B sebesar 22%, dan C sebesar >30%. Hasil dari uji antiinflamasi diperoleh nilai paling tinggi pada setiap metode uji yaitu sampel A yang memiliki kadar air sebesar 20% yang memiliki masing-masing rerata pada setiap metode sebesar 61.542%, 59.807%, 45.972.

Kata Kunci: *Madu kelulut; Dehumidifier; Kadar air; Antiinflamasi*



## RIWAYAT HIDUP

**NOVA PURWANTI**, Lahir pada tanggal 01 November 2001 di Lumajang Jawa Timur dan merupakan anak ketiga (3) dari tiga (3) bersaudara. Ayah bernama Purwanjono dan Ibu bernama Jumiati. Penulis menempuh pendidikan formal dimulai dari SDN Tebing Siring 2 2007-2013. Penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 9 Pelaihari pada tahun 2013-2016, kemudian melanjutkan pendidikan di SMKN 1 Pelaihari 2016-2019. Setelah lulus dari SMKN 1 Pelaihari pada tahun 2019 penulis melanjutkan Studi Strata-1 di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat dengan minat Teknologi Hasil Hutan pada tahun 2019-2023.

Selama perkuliahan penulis mengikuti Praktek Kerja Lapangan (PKL) pada tahun 2021 di KHDTK ULM dan MH2T Kawasan Perkantoran Gubernur Banjarbaru. Pada tahun 2022 penulis melaksanakan Praktek Hutan Tanaman (PHT) di Perhutani Unit II Jawa Timur. Penulis melaksanakan Praktek Kerja Khusus (Magang) di KPH Balangan yang beralamatkan Paringin Selatan Kab. Balangan Kalimantan Selatan.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat penulis melakukan penelitian dan menyusun skripsi dengan judul "Pengaruh Proses Penurunan Kadar Air Madu Kelulut (*Heterotrigona itama*) Terhadap Sifat Anti-inflamasinya" dibawah bimbingan Bapak Dr. Ir. Trisnu Satriadi, S.Hut.,M.Si. dan Ibu Ir. Rosidah Radam, M.P. Dr.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PRAKATA</b> .....	i
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>RINGKASAN</b> .....	iv
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Manfaat .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Kelulut .....	4
B. Madu .....	7
C. Antiinflamasi .....	9
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	13
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
B. Alat dan Bahan .....	14
C. Prosedur Penelitian .....	15
D. Analisis Data .....	19
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	21
A. Penurunan Kadar Air .....	21
B. Hasil Antiinflamasi .....	24

<b>V. PENUTUP</b> .....	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	31
<b>LAMPIRAN</b> .....	34

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Analisis data Metode Hypotonic-Induced Hymolysis .....	20
2. Analisis data Metode Heat Induced Hymolysis .....	20
3. Analisis data Metode BSA (Denatrasi Protein) .....	21
4. Penurunan sampel uji kadar air madu kelulut .....	22
5. Presentase penurunan kadar air dalam uji antiinflamasi .....	25
6. Metode BSA.....	26
7. Hasil Penurunan Kadar Air .....	28
8. Hasil Metode BSA (Denaturasi Protein).....	29

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Lebah <i>Heterotrigona itama</i> .....	6
2. Lemari showcase penurun kadar air.....	15
3. Alat Refraktrometer .....	16
4. Alat Dehumidifier .....	19
5. Grafik Penurunan Kadar Air .....	22
6. Grafik Metode Hypotonic-Induced Hymolysis.....	27
7. Grafik Metode Heat Induced Hymolysis .....	28
8. Grafik Metode BSA (Denaturasi Protein).....	30
9. Grafik Uji Antiinflamasi .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Alat Spektrofotometer UV-VIS .....	36
2. Memasukan sampel ke alat spektrofotometer .....	36
3. Waterbath untuk menginkubasi sampel .....	36
4. Pengambilan sampel madu kelulut untuk pengujian antiinflamasi...36	
5. Pengecekan sampel KA madu kelulut.....36	
6. Proses penurunan KA madu kelulut menggunakan dehumidifier.....36	
7. Foto bersama di Lab THH Fakultas Kehutanan ULM.....37	
8. Sampel madu kelulut tanpa penurunan KA .....	37
9. Pengecekan madu kelulut di Ponpes Miftahul Ulum Tabalong .....	37
10. Foto kegiatan bersama pihak Ponpes Miftahul Ulum Tabalong.....37	

