

**UJI ANTIINFLAMASI KOMBINASI MADU DAN PROPOLIS LEBAH
KELULUT (*Heterotrigoa itama*) PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

SKRIPSI



**DISUSUN OLEH
M RIZKY MAHFUZI
1811102415063**

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

2022

**Uji Antiinflamasi Kombinasi Madu dan Propolis Lebah Kelulut
(*Heterotrigona itama*) pada Mencit (*Mus musculus*)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai persyaratan untuk
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi



**Disusun Oleh
M Rizky Mahfuzi
1811102415063**

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

2022

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Rizky Mahfuzi

NIM : 1811102415063

Program Studi : S1 Farmasi

Judul Penelitian : Uji Antiinflamasi Kombinasi Madu dan Propolis Lebah Kelulut (*Heterotrigona itama*) pada Mencit (*Mus Musculus*)

Menyatakan bahwa penelitian yang saya tulis ini bena-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan mengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan (permendiknas No. 17, tahun 2010).

Samarinda, 17 Mei 2023



M RIZKY MAHFUZI

1811102415063

LEMBAR PERSETUJUAN
UJI ANTIINFLAMASI KOMBINASI MADU DAN PROPOLIS LEBAH
KELULUT (*Heterotrigona itama*) PADA MENCIT (*Mus musculus*)

SKRIPSI

DISUSUN OLEH :

M Rizky Mahfuzi
1811102415063

Disetujui untuk diujikan
pada tanggal, 04 Juni 2022

Pembimbing



Paula Mariana Kustiawan, M.Sc., Ph.D
NIDN. 111403890001

Mengetahui,

Koordinasi Mata Ajar Skripsi



Apt. Rizki Nur Azmi, M. Farm
NIDN. 1102069201

LEMBAR PENGESAHAN
UJI ANTIINFLAMASI KOMBINASI MADU DAN PROPOLIS LEBAH
KELULUT (*HETEROTRIGONA ITAMA*) PADA MENCIT (*MUS
MSUCULUS*)

SKRIPSI

DI SUSUN OLEH :


M Rizky Mahfuzi
1811102415063

Diseminarkan dan Diujikan
Pada tanggal, 04 juni 2022

Penguji 1


Chaerul Fadly Mochtar Luthfi., S.Farm., M.Biomed
NIDN. 2108330

Penguji 2


Paula Mariana Kustiawan, M.Sc., Ph.D
NIDN. 111403890001

Mengetahui,

Ketua

Program Studi S1 Farmasi



Apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm
NIDN. 1121019201

MOTTO

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ
إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً وَمَا كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُؤْمِنِينَ

Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu pelbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat suatu tanda kekuasaan Allah. Dan kebanyakan mereka tidak beriman. II (Q.S.

Asy-syu'ara (19):7-8)

Uji Antiinflamasi Kombinasi Madu dan Propolis Lebah Kelulut (*Heterotrigona itama*) pada Mencit (*Mus musculus*)

M. Rizky Mahfuzi¹, Paula Mariana Kustiawan², Chaerul Fadly Mochtar Luthfi³
Prodi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur,
Indonesia

Email : rizkymhfz@gmail.com

INTISARI

Pendahuluan: Inflamasi adalah apabila sistem pertahanan tubuh diaktifkan untuk melindungi tubuh dari infeksi atau kerusakan jaringan, maka akan terjadi inflamasi. Gejala inflamasi termasuk peradangan, panas, nyeri, dan bengkak. Terapi alami dapat membantu mencegah atau mengurangi inflamasi, salah satunya dengan mengonsumsi madu dan propolis lebah kelulut yang memiliki kandungan bioaktif yang dapat menunjang sistem kekebalan tubuh.

Tujuan Penelitian: Mengetahui kombinasi madu dan propolis lebah kelulut (*Heterotrigona itama*) dapat digunakan sebagai antinflamasi.

Metode: Penelitian untuk mengevaluasi kemampuan anti-inflamasi dilakukan pada 16 ekor mencit yang dikelompokkan secara acak menjadi 4 kelompok. Hewan-hewan yang digunakan dalam uji coba diberi tanda pada ekor mereka dengan menggunakan spidol, kemudian ketebalan kaki mereka diukur. Pemberian induksi 0,1 mL karagenin 1% untuk induksi dilakukan pada kaki belakang kiri mencit. Ketebalan kaki mencit kemudian diukur dengan pletismometer. Setelah ini, pengukuran dilakukan setiap 30 menit selama 120 menit berikutnya. Dari data yang diperoleh ditentukan perbedaan ketebalan telapak kaki sebelum dan sesudah induksi karagenin 1%.

Hasil: Hasil yang didapatkan dari kombinasi madu 50% dan propolis 50% menunjukkan adanya efek antiinflamasi dan penurunan edema hingga kembali pada ukuran berat awal pletismometer terhadap kelompok mencit. Dari hasil yang didapatkan hasil pada 0 menit pemberian pada mencit 7 didapatkan nilai 0,36 mencit 8 0,37, mencit 9 0,28. Pada menit ke-30, mencit 7 didapatkan hasil 0,29, mencit 8 0,31, mencit 9 0,26. Pada menit ke-60 mencit 7 didapatkan nilai 0,28, mencit 8 0,29, mencit 9 0,23. Pada menit ke-90 mencit 7 mendapatkan nilai 0,24, mencit 8 0,25, mencit 9 0,2. Pada menit ke-120 mencit 7 didapatkan nilai 0,22, mencit 8 0,21, mencit 9 0,18.

Kesimpulan: Madu dan propolis lebah kelulut memiliki daya antiinflamasi. Dari data yang didapat menyatakan bahwa Kombinasi madu lebah kelulut dan propolis lebah kelulut memiliki efek sebagai antiinflamasi terhadap mencit jantan (*Mus musculus*).

Kata Kunci: *Antiinflamasi, madu, propolis, propolis, lebah kelulut (Heterotrigona itama), mencit jantan (Mus musculus).*

Anti-inflammatory Test of Combination of Stingless Bee Honey and Propolis (Heterotrigona itama) in Mice (Mus musculus)

M. Rizky Mahfuzi¹, Paula Mariana Kustiawan², Chaerul Fadly Mochtar Luthfi³
Prodi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur,
Indonesia
Email : rizkymhfz@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Inflammation occurs when the body's defense system is activated to protect the body from infection or tissue damage. Inflammation is characterized by symptoms such as swelling, redness, pain, and heat. Natural therapies can help prevent or reduce inflammation, including the consumption of honey and stingless bee propolis, which contain bioactive compounds that support the immune system.

Research Objective: To determine the combination of honey and stingless bee propolis (Heterotrigona itama) as an anti-inflammatory agent. **Methods:** A study was conducted to evaluate the anti-inflammatory ability using 16 randomly grouped mice divided into 4 groups. The mice were marked on their tails with a marker, and the thickness of their paws was measured. A 0.1 mL induction of 1% carrageenan was administered to the left hind paw of the mice. The thickness of the mice's paws was then measured using a plethysmometer. Subsequent measurements were taken every 30 minutes for the next 120 minutes. The difference in paw thickness before and after the 1% carrageenan induction was determined from the obtained data. **Results:** The combination of 50% honey and 50% propolis showed anti-inflammatory effects and reduced edema back to the initial weight on the plethysmometer for the mouse group. The obtained results at 0 minutes for mouse 7 showed a value of 0.36, mouse 8 had 0.37, and mouse 9 had 0.28. At 30 minutes, mouse 7 had a value of 0.29, mouse 8 had 0.31, and mouse 9 had 0.26. At 60 minutes, mouse 7 had a value of 0.28, mouse 8 had 0.29, and mouse 9 had 0.23. At 90 minutes, mouse 7 had a value of 0.24, mouse 8 had 0.25, and mouse 9 had 0.2. At 120 minutes, mouse 7 had a value of 0.22, mouse 8 had 0.21, and mouse 9 had 0.18.

Conclusion: Honey and stingless bee propolis have anti-inflammatory properties. The data obtained indicate that the combination of stingless bee honey and stingless bee propolis has an anti-inflammatory effect on male mice (Mus musculus).

Keyword: Anti-inflammatory, honey, propolis, propolis, kelulut bees (Heterotrigona itama), male mice (mus musculus).

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Antiinflamasi kombinasi madu dan propolis lebah kelulut (*Heterotrigona spp*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan karunia kehidupan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi
2. Orang tua saya tercinta yang selalu memberikan cinta, perhatian, kasih sayang, serta doa yang tiada henti disetiap langkah penulis.
3. Paula Mariana Kustiawan, M.Sc., Ph.D selaku dosen Pembimbing saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dorongan, meluangkan waktu dan pikiran, serta memberikan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat terlaksana dengan baik.
4. Chaerul Fadly Mochtar Luthfi., S.Farm., M.Biomed selaku dosen penguji saya mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya yang telah meluangkan waktu dan pikiran.
5. Seluruh Staf dosen dan karyawan fakultas farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, terima kasih atas ilmu yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan bantuannya selama penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan pahala yang sebesar-besarnya kepada Bapak, Ibu dan Saudara atas kebaikan yang telah diberikan. Kiranya tidak ada kata lain yang dapat penulis sampaikan kecuali hal diatas. Atas terselesaikannya skripsi ini, sekali lagi penulis ucapkan terima kasih.

Penulis Menyadari bahwa penulis masih banyak kekurangan pada skripsi ini sehingga penulis menerima saran dan kritik dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Samarinda, 13 Januari 2021

M Rizky Mahfuzi
NIM. 1811102415063

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
MOTTO	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Penelitian Dalam Pendekatan Islam	1
B. Latar Belakang Masalah	1
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka	7
1. Pengertian Antiinflamasi	7
2. Pengertian Propolis	7
3. Pengertian Madu	7
B. Kerangka Teori Penelitian	8
C. Kerangka Konsep Penelitian	9
D. Hipotesis Penelitian.....	9
BAB III METODE PENELITIAN	10
A. Rancangan Penelitian	10
1. Metode penelitian	10
B. Subjek dan Objek Penelitian	13

C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
D. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	13
E. Teknik Analisis Data.....	14
F. Alur jalannya penelitian	14
G. Jadwal Penelitian	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil Penelitian	16
B. Perbandingan AUC Kontrol Negatif dengan AUC Perlakuan	20
C. Uji Hasil Fitokimia Madu dan Propolis	25
D. Pembahasan	26
E. Kekurangan Penelitian	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
A. KESIMPULAN	32
B. SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN	

DAFTAR SINGKATAN

Dkk : dan kawan-kawan

AUC : Area Under Control

% DAI = Presentase daya antiinflamasi

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3.1 Kombinasi Madu dan propolis lebah kelulut	13
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian	17
Tabel 4.1 Uji Kontrol Positif.....	18
Tabel 4.2 Uji Kontrol Negatif	19
Tabel 4.3 Pebandingan kombinasi madu 100:propolis 0	20
Tabel 4.4 Pebandingan kombinasi madu 25:propolis 75	20
Tabel 4.5 Pebandingan kombinasi madu 50:propolis 50	21
Tabel 4.6 Pebandingan kombinasi madu 0:propolis 100	22
Tabel 4.7 AUC Kontrol Positif	23
Tabel 4.8 AUC Kontrol Negatif.....	23
Tabel 4.9 AUC Madu 100 : Propolis 0.....	24
Tabel 4.10 AUC Madu 75 : Propolis 25.....	25
Tabel 4.11 AUC Madu 50 : Propolis 50.....	25
Tabel 4.12 AUC Madu 0 : Propolis 100.....	26
Tabel 4.13 DAI%	27
Tabel 4.14 Hasil Fitokimia.....	27

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori Penelitian	9
Bagan 2.2 Kerangka Konsep Penelitian.....	10
Bagan 3.1 Alur Penelitian	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian

Lampiran 3 Hasil Uji Antiinflamasi

Lampiran 4 Dokumentasi

Lampiran 4 Bimbingan

Lampiran 5 Turnitin