



**UJI EFEK IRITASI MIKROEMULSI MINYAK TAMANU (*Calophyllum
inophyllum*)**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan melakukan
penelitian dalam rangka penyusunan skripsi**

**Oleh:
Dessy Yulanda
NIM 2011015220016**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JUNI 2024**

SKRIPSI

**UJI EFEK IRITASI MIKROEMULSI MINYAK TAMANU (*Calophyllum
inophyllum*)**

Oleh:

Dessy Yulanda
NIM 2011015220016

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 03 Juni 2024

Susunan Dosen Penguji:


Pembimbing I



apt. Mia Fitriana, M.Si.
NIP. 198805142018032002

Dosen Penguji

1. Dr.rer.nat.apt. Liling Triyasmono, M.Sc.



(.....)

Pembimbing II



apt. Prima Happy Ratnapuri, M.Sc.
NIP. 198212212006042002

Dosen Penguji

2. apt. Anna Khumaira Sari, M.Farm



(.....)



Mengetahui,

Koordinator Program Studi Farmasi



apt. Arnida, S.Si, M.Si.
NIP. 197312252006042001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Mei 2024



Dessy Yulanda

NIM 2011015220016

ABSTRAK

UJI EFEK IRITASI MINYAK TAMANU DAN SEDIAAN MIKROEMULSI MINYAK TAMANU (*Calophyllum inophyllum*) (Oleh Dessy Yulanda; Pembimbing: Mia Fitriana, Prima Happy Ratnapuri; 2024; 41 Halaman)

Minyak tamanu merupakan minyak nabati yang memiliki aktivitas mempercepat proses penyembuhan luka karena mengandung berbagai jenis asam lemak dan senyawa *calophyllolide*. Minyak tamanu dikemas dalam sediaan mikroemulsi agar partikelnya kecil sehingga dapat menembus lapisan stratum korneum dan beraktivitas sebagai obat penyembuh luka tertutup. Mikroemulsi mengandung zat tambahan yang berpotensi mengiritasi kulit yaitu polisorbate 80 dan DMDM hidantoin, sehingga penelitian ini bertujuan untuk menguji efek iritasi dari sediaan mikroemulsi pada kelinci dan manusia. Uji iritasi pada kelinci dilakukan dengan metode draize menggunakan tiga ekor kelinci putih albino jantan yang telah dicukur bulunya di area punggung pada waktu 24 jam sebelum pengujian. Pengujian dilakukan selama 4 jam dan pengamatan reaksi selama 24, 48, dan 72 jam setelah pemaparan selesai. Uji iritasi pada manusia dilakukan dengan metode *human 4-hour patch test* pada 6 orang responden yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengujian dilakukan selama 4 jam dengan waktu pengamatan reaksi kulit setiap 1 jam selama pemaparan. Parameter evaluasi yang diamati adalah reaksi edema dan eritema. Hasil uji iritasi tamanu menunjukkan tidak adanya efek iritasi yang ditimbulkan pada kelinci ataupun manusia. Kesimpulan dari penelitian ini adalah minyak tamanu dan mikroemulsi minyak tamanu termasuk ke dalam kategori zat non iritan.

Kata Kunci: *Calophyllum inophyllum*, minyak tamanu, mikroemulsi, uji draize, *human 4-h patch test*.

ABSTRACT

TESTING THE IRRITATION EFFECTS OF MICROEMULSION PREPARATIONS OF TAMANU OIL (*Calophyllum inophyllum*) (By Dessy Yulanda; Advisors: Mia Fitriana, Prima Happy Ratnapuri; 2024; 41 Pages)

Tamanu oil is a vegetable oil that has activity to accelerate the wound healing process because it contains various types of fatty acids and calophyllolide compounds. Tamanu oil is packaged in a microemulsion preparation so that the particles are small so that they can penetrate the stratum corneum layer and act as a closed wound healing drug. Microemulsions contain additives that have the potential to irritate the skin, namely polysorbate 80 and DMDM hydantoin, so this study aims to test the irritating effects of microemulsion preparations on rabbits and humans. The irritation test on rabbits was carried out by the draize method using three male albino white rabbits that had been shaved in the back area at 24 hours before testing. The test was conducted for 4 hours and the reaction was observed for 24, 48, and 72 hours after the exposure was completed. The human irritation test was conducted using the human 4-hour patch test method on 6 respondents who met the inclusion and exclusion criteria. The test was conducted for 4 hours with skin reaction observation time every 1 hour during exposure. The evaluation parameters observed were edema and erythema reactions. The results of the tamanu irritation test showed no irritating effects on rabbits or humans. The conclusion of this study is that tamanu oil and tamanu oil microemulsion are included in the category of non-irritant substances.

Keywords: *Calophyllum inophyllum, tamanu oil, microemulsion, draize test, human 4-h patch test.*

PRAKATA

Segala puji bagi Allah Subhanau Wa Ta'ala atas segala rahmat, karunia dan limpahan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penetapan Kadar Asam Lemak dengan Metode Titrasi Asam Basa dan Uji Efek Iritasi Minyak Tamanu dan Sediaan Mikroemulsi Minyak Tamanu (*Calophyllum inophyllum*)” untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Farmasi dari Program Studi Farmasi FMIPA, ULM. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanau Wa Ta'ala yang selalu memberikan kemudahan, kebaikan, pertolongan kepada penulis serta Nabi Muhammad SAW yang menjadi motivasi penulis dan suri tauladan bagi seluruh umat manusia di dunia.
2. Abah, Mama, dan Kakak-Kakak yang sangat mendukung, memotivasi, mendoakan, menghibur, dan membantu penulis secara moril dan materil selama perkuliahan berlangsung hingga skripsi selesai.
3. Ibu apt. Mia Fitriana, S.Farm., M.Si. selaku pembimbing utama dan ibu apt. Prima Happy Ratnapuri, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, pengetahuan, saran, dan motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. rer. nat. apt. Liling Triyasmono, M.Sc. dan Bapak apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm., M.Farm. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, kritik, serta motivasi dalam penulisan maupun penelitian skripsi.
5. Seluruh Dosen, Staf dan civitas akademik Program Studi S1 Farmasi FMIPA ULM yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan, bantuan kepada penulis selama perkuliahan hingga penelitian
6. Noridafi dan Novelia Ramadhani Rahman selaku sahabat dan teman satu payung penelitian yang telah membantu penelitian penulis.
7. Irma Maulina selaku sahabat yang selalu menemani, membantu, dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan penelitian.
8. Diri sendiri, terimakasih sudah bertahan dan tidak menyerah dalam menghadapi berbagai rintangan yang datang.

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik secara langsung dan tidak langsung telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian dan penulisan naskah ini sehingga penulis berharap adanya kritik dan saran dari pembaca. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca.

Banjarbaru, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Minyak Tamanu (<i>Calophyllum inophyllum</i>).....	4
2.1.1 Klasifikasi Minyak Tamanu (<i>Calophyllum inophyllum</i>).....	4
2.1.2 Morfologi <i>Calophyllum inophyllum</i>	4
2.1.3 Minyak Tamanu	5
2.2 Hewan Uji.....	7
2.3 Kulit	8
2.4 Absorpsi Obat	10
2.5 Dermatitis Kontak Iritan	11
2.6 Iritasi Primer	11
2.7 Uji Iritasi pada Kelinci.....	12
2.8 Uji Iritasi pada Manusia.....	12
2.9 Mikroemulsi.....	13
2.10 Monografi Bahan	15
2.10.1 Polisorbat 80	15
2.10.2 Propilen glikol.....	15
2.10.3 DMDM Hidantoin.....	16

2.10.4	Gliserin.....	16
2.10.5	Minyak Mawar.....	17
2.10.6	Akuades.....	17
2.11	Hipotesis.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		18
3.1	Jenis Penelitian.....	18
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.3	Variabel Penelitian.....	18
3.3.1	Variabel Bebas.....	18
3.3.2	Variabel Terikat.....	18
3.3.3	Variabel Terkendali.....	18
3.4	Alat, Bahan, dan Hewan Uji.....	18
3.4.1	Alat.....	18
3.4.2	Bahan.....	19
3.4.3	Hewan Uji.....	19
3.5	Prosedur Penelitian.....	19
3.5.1	Preparasi Sediaan Mikroemulsi Minyak Tamanu.....	19
3.5.3	Uji Iritasi.....	20
3.6	Analisis Data.....	21
3.6.1	Analisis Hasil Uji Draize.....	21
3.6.2	Analisis Hasil Human 4-h Patch Test.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1	Hasil Pembuatan Sediaan Mikroemulsi Minyak Tamanu.....	24
4.2	Hasil Uji Iritasi pada Kelinci.....	25
4.3	Hasil Uji Iritasi pada Manusia.....	30
BAB V PENUTUP.....		36
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN		