

PEMBUATAN MIKROEMULSI MINYAK BUAH MERAH

(*Pandanus conoideus*) DAN ANALISIS KUALITATIF

KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER



TUGAS AKHIR

Oleh:

IHKDAN NIZAR SETIADI

21080008

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2024

PEMBUATAN MIKROEMULSI MINYAK BUAH MERAH

(*Pandanus conoideus*) DAN ANALISIS KUALITATIF

KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER



TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Mencapai
Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh:

IHKDAN NIZAR SETIADI

21080008

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

PEMBUATAN MIKROEMULSI MINYAK BUAH MERAH

(Pandanus Conoideus) DAN ANALISIS KUALITATIF

KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER



TUGAS AKHIR

Oleh:

IHKDAN NIZAR SETIADI

21080008

PEMBIMBING 1

apt. Rizki Febrianti, M.Farm
0627028302

PEMBIMBING 2

apt. Purgiyanti, S.Si.M.Farm
0619057802 ✓

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Ihkdan Nizar Setiadi

NIM : 21080008

Skim TA : Tim Riset Dosen

Program Studi : Diploma III Farmasi

Judul Tugas Akhir : PEMBUATAN MIKROEMULSI MINYAK BUAH MERAH(*Pandanus Conoideus*) DAN ANALISIS KUALITATIF KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : apt. Muladi Putra Mahardika, M.Farm ()

Anggota Penguji 1 : apt. Rizki Febriyanti, M.Farm ()

Anggota Penguji 2 : Joko Santoso, M.Farm ()

Tegal, 5 Juni 2024

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi,



Apt. Sari Prabandari, S.Farm, MM
NIPY. 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

NAMA	: Ihkdan Nizar Setiadi
NIM	: 21080008
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 10 - 12 - 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS HALAMAN
PERNYATAAETUJUAN PUBLIKASI**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ihkdan Nizar Setiadi

NIM : 21080008

Program Studi : Diploma III Farmasi

Jenis Karya : Tugas Akhir

Skim TA : Tim Riset Dosen

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal Hak Bebas Royalti Noneksklusif (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PEMBUATAN MIKROEMULSI MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus conoideus*) DAN ANALISIS KUALITATIF KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan pemiik Hak Cipta.

Beginilah cara saya membuat pernyataan ini dengan sebenarnya.

Dibuat : Tegal
Pada tanggal : 17 Mei 2024



Ihkdan Nizar setiadi

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Ikutilah alur dimana takdir kita berjalan dengan porsinya masing-masing.

(AJA WATIR) walaupun ketar-ketir

Ku persembahkan Tugas Akhir ini untuk:

- ❖ Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam penelitian ini bisa selesai.
- ❖ Kedua orangtuaku bapak dan ibu tersayang yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaik.
- ❖ Kakak dan ponakanku tersayang.
- ❖ Untuk sahabat dan teman-teman kelas A farmasi angkatanku terimakasih.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karuniaNya, sehingga penulis dapat menyusun Penelitian mengenai pembuatan mikroemulsi minyak buah merah dan analisis kualitatif kandungan metabolit sekunder disusun dalam rangka memenuhi syarat dalam menempuh Ujian Akhir Pendidikan Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal. Penulis sering mendapatkan bimbingan, pengarahan, bantuan dan dukungan dari berbagai organisasi selama penyusunan tugas akhir ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Agung Hendarto, S.E.M.A selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm,MM adalah ketua Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ibu apt.Rizki Febrianti,M.Farm selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak ilmu dan masukan selama penulisan Tugas Akhir ini.
Terima kasih atas waktu dan bimbingannya.
4. Ibu apt.Purgiyanti,S .Si M.Farm selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak ilmu dan masukan selama penulisan Tugas Akhir ini.
Terima kasih atas waktu dan bimbingannya.
5. Orang tuaku tersayang Bapak dan Ibu yang telah memberikan dukungan semangat serta doa dan restu.
6. Kakak dan Ponakan tersayang yang telah memberikan dukungan dan doa.

7. Seluruh staf Dosen Diploma Farmasi Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal.
8. Sahabat dan teman-teman Kelas A Farmasi angkatanku terima kasih yang telah memberikan motivasi dan semangat.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu mengharapkan kritik dan saran pembaca untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Tegal,

Ihkdan Nizar S

INTISARI

Nizar, Ihkdan; Febriyanti, Rizki; Purgiyanti., 2024 Pembuatan Mikroemulsi Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus*) dan Analisis Kualitatif Kandungan Metabolik Skunder

Buah merah (*Pandanus conoideus*) merupakan tanaman endemik Papua yang telah lama dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat setempat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan metabolit sekunder dalam mikroemulsi buah merah.

Buah merah dijadikan mikroemulsi dengan surfaktan tween 20 konsentrasi 20%,30%,40% mikroemulsi dapat meningkatkan kelarutan minyak buah merah di dalam saluran pencernaan dan ukuran partikel sangat kecil dapat mempercepat proses pelarutan mikroemulsi dalam saluran pencernaan selanjutnya dilakukan uji metabolit sekunder yang meliputi uji alkaloid, flavonoid, tripenoid, saponin, tanin.

Hasil penelitian kandungan metabolit sekunder dalam mikroemulsi minyak buah merah dengan tween 20 konsentrasi 20%,30%,40% kandungan metabolit sekunder dalam mikroemulsi minyak buah merah diantaranya alkaloid, flavonoid, tripenoid dan tanin.

Kata kunci : buah merah ,Minyak buah merah, mikroemulsi, metabolit sekunder

ABSTRAK

Nizar, Ihkdan; Febriyanti, Rizki; Purgiyanti., 2024 Preparation of Red Fruit (*Pandanus conoideus*) Oil Microemulsion and Qualitative Analysis of Secondary Metabolic

*Red fruit (*Pandanus conoideus*) is an endemic plant to Papua which has long been used as a traditional medicine by local people. This study aims to determine whether or not there is secondary metabolite content in red fruit microemulsions.*

Red fruit is made into a microemulsion with Tween 20 surfactant with a concentration of 20%, 30%, 40%. The microemulsion can increase the solubility of red fruit oil in the digestive tract and the very small particle size can speed up the process of dissolving the microemulsion in the digestive tract. Then a secondary metabolite test is carried out which includes an alkaloid test. , flavonoids, tripenoids, saponins, tannins.

The results of research on secondary metabolite content in red fruit oil microemulsions with tween 20 concentrations of 20%, 30%, 40% secondary metabolite content in red fruit oil microemulsions include alkaloids, flavonoids, tripenoids and tannins.

Keywords: red fruit, red fruit oil, microemulsion, characterization, secondary metabolites.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
PRAKATA	vii
INTISARI.....	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1 Buah Merah.....	8
2.1.2 Minyak Buah Merah.....	12
2.1.3 Mikroemulsi	13
2.1.4 Metabolit Sekunder	15
2.1.5 Surfaktan	17
2.1.6 Tween.....	19
2.2 Hipotesis	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Objek Penelitian.....	21
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	21
3.3 Variabel Penelitian.....	22
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	22
3.4.1 Cara Pengumpulan Data.....	22
3.4.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	22
3.4.3 Cara Kerja.....	23
3.5 Analisis data.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Karakteristik Secara Makroskopik.....	32
4.2 Pembuatan Mikroemulsi.....	34
4.3 Skrining Fitokimia Mikroemulsi.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 2.1 Kandungan Senyawa Aktif dalam Minyak Buah.....	11
Tabel 2.2 Komposisi Zat Gizi per 100 gram Buah.....	11
Tabel 3.1 Formulasi Mikroemulsi Minyak Buah Merah	27
Tabel 4.1 Karakteristik Makroskopis Buah Merah.....	33
Tabel 4.2 Karakteristik Orgnoleptis Minyak Buah Merah.....	33
Tabel 4.3 Hasil Skrining Fitokimia dengan konsentrasi surfaktan tween 20 yang berbeda	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Chepallum buah merah (A), empulur (pedicel) (B), dan bulir (drupe) (C)	8
Gambar 3.1 Uji Identifikasi Makroskopik	24
Gambar 3.2 Pembuatan Minyak Buah Merah	26
Gambar 3.3 Cara pembuatan mikroemulsi.....	28
Gambar 3.4 Alur Uji Flavonoid.....	29
Gambar 3.5 Alur Uji Terpenoid/steroid	30
Gambar 3.6 Alur Uji Saponin.....	30
Gambar 3.7 Alur uji Tanin	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Pembuatan Minyak Buah Merah	45
Lampiran 2 Perhitungan Pembuatan Mikroemulsi Minyak Buah Merah	46
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	48