



**KUALITAS MINYAK URUT VCO REMPAH LENGKUAS
(*Alpinia galanga*, L.) DENGAN METODE FERMENTASI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Rangka Menyelesaikan
Program Studi Sarjana Farmasi**

Oleh

**RISDA MARLIYANTINA
NIM 4820102220056**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BORNEO LESTARI
BANJARBARU**

JULI 2024

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb. Alhamdulillah, rasa syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat kesehatan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Kualitas Minyak Urut VCO Rempah Lengkuas (*Alpinia galanga*, L.) Dengan Metode Fermentasi". Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

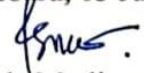
Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi kewajiban sebagai syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S-1 Farmasi Universitas Borneo Lestari. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi, M.P selaku Rektor Universitas Borneo Lestari.
2. Ibu apt. Eka Fitri Susiani, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Borneo Lestari.
3. Ibu Nur Rahmiati, M.Farm. selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Borneo Lestari.
4. Ibu apt. Putri Indah Sayakti, M.Pharm.Sci selaku pembimbing I dan Ibu apt. Dyera Forestryana, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan, arahan, motivasi dan selalu bersedia meluangkan waktunya untuk bimbingan terkait skripsi ini.
5. Bapak M. Hidayatullah, M.Farm selaku penguji I dan Bapak Gusti Rizaldi, M.Farm selaku penguji II yang telah memberikan saran dan masukan hingga selesai tersusunnya skripsi ini.
6. Secara khusus kepada ayahanda H. Syamsul Kamar, S.H, ibunda Hj. Halimatussa'diyah, S.H, ayah mertua Yusran Basrah, ibu mertua Murjannah, suami tercinta Dr. Irwani, S.Sos., M.A.P, ananda Razzani Aisha, dan seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan, memberi dukungan serta mendorong penulis untuk melanjutkan pendidikan.
7. Seluruh Dosen dan Staf Universitas Borneo Lestari yang telah memberikan bimbingan serta pengetahuan yang bermanfaat selama masa perkuliahan dan penelitian.

Semoga Allah SWT membalas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapakan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Banjarbaru, 13 Juli 2023


Risda Marliyantina
4820102220056

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Bagi Institusi	5
1.4.2 Bagi Peneliti	5
1.4.3 Bagi Masyarakat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Kelapa (<i>Cocos nucifera L.</i>)	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa (<i>Cocos nucifera L.</i>)	6
2.1.2 Deskripsi Tanaman Kelapa (<i>Cocos nucifera L.</i>)	6
2.1.3 Morfologi Tanaman Kelapa (<i>Cocos nucifera L.</i>)	7
2.2 Jenis-Jenis Minyak Kelapa	10
2.2.1 Minyak Kelapa Biasa	10
2.2.2 <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	10
2.3 Metode Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	12
2.3.1 Metode Pendiaman	12
2.3.2 Metode Fermentasi	12

2.3.3 Metode Penggaraman	13
2.3.4 Metode Pemanasan Bertahap	13
2.4 Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L)	14
2.4.1 Klasifikasi Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	14
2.4.2 Deskripsi Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	14
2.4.3 Morfologi Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	15
2.4.4 Kandungan Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.) ..	17
2.4.5 Manfaat Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	18
2.5 Parameter dan Faktor yang Memengaruhi Kualitas VCO	18
2.5.1 Organoleptik	18
2.5.2 Kadar Air	18
2.5.3 Bilangan Asam Lemak Bebas	19
2.5.4 Bilangan Peroksida	19
2.6 Metode Pengujian Kualitas <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	20
2.6.1 Spektrofotometri Ultraviolet-Visible	20
2.6.2 Titrasi Asam Basa	21
2.7 Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3 Populasi dan Sampel	24
3.3.1 Populasi	24
3.3.2 Sampel	24
3.4 Variabel Penelitian	24
3.4.1 Variabel Bebas	24
3.4.2 Variabel Terikat	25
3.5 Alat dan Bahan Penelitian	25
3.5.1 Alat	25
3.5.2 Bahan	25
3.6 Prosedur Penelitian	26

3.6.1 Pengambilan Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L)	26
3.6.2 Pengolahan Simplisia Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L)	26
3.6.3 Pengambilan Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.)	27
3.6.4 Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	27
3.6.5 Penambahan Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L) Terhadap <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	28
3.7 Teknik Pengumpulan Data	29
3.7.1 Uji Organoleptik	29
3.7.2 Penentuan Kadar Air	29
3.7.3 Penentuan Bilangan Asam Lemak Bebas	30
3.7.4 Penentuan Bilangan Peroksida	30
3.8 Analisis Data	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil	35
4.1.1 Determinasi Tumbuhan Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	35
4.1.2 Pengolahan Simplisia Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	35
4.1.3 Pengolahan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	36
4.1.4 Penambahan Simplisia Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.) Terhadap <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	36
4.1.5 Pengumpulan Data	37
4.1.6 Analisis Data	41
4.2 Pembahasan	43
4.2.1 Determinasi Tumbuhan Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	43
4.2.2 Pengolahan Simplisia Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	44
4.2.3 Pengolahan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	45

4.2.4 Penambahan Simplisia Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.) Terhadap <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	46
4.2.5 Pengumpulan Data	47
4.2.6 Analisis Data	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Standar Mutu <i>Virgin Coconut Oil</i> Indonesia	11
2. Hasil Rendemen Serbuk Simplisia Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	35
3. Hasil Rendemen <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	36
4. Bahan yang Digunakan	37
5. Hasil Uji Organoleptik	37
6. Hasil Rata-Rata Kadar Air	38
7. Hasil Rata-Rata Bilangan Asam	39
8. Hasil Rata-Rata Bilangan Peroksida	40
9. Hasil Uji Normalitas Kadar Air	41
10. Hasil Uji Homogenitas Kadar Air	41
11. Hasil Uji <i>One Way Anova</i> Kadar Air	41
12. Hasil Uji Normalitas Bilangan Asam	42
13. Hasil Uji Homogenitas Bilangan Asam	42
14. Hasil Uji <i>One Way Anova</i> Bilangan Asam	42
15. Hasil Uji Normalitas Bilangan Peroksida	43
16. Hasil Uji Homogenitas Bilangan Peroksida	43
17. Hasil Uji <i>One Way Anova</i> Bilangan Peroksida	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.)	7
2. Tanaman Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	15
3. Skema Pengulangan	23
4. Kurva Baku Larutan Standar Fe	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Determinasi Tumbuhan Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	65
2. Proses Pengolahan Serbuk Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	67
3. Perhitungan Rendemen Serbuk Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.)	69
4. Proses Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	70
5. Perhitungan Rendemen <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	73
6. Penambahan Simplisia Rimpang Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> , L.) Terhadap <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	74
7. Penilaian Panelis Untuk Uji Organoleptik	76
8. Proses Penentuan Kadar Air	79
9. Bobot VCO Murni	80
10. Perhitungan Bobot VCO Murni	81
11. Bobot VCO Lengkuas	83
12. Perhitungan Bobot VCO Lengkuas	84
13. Bobot VCO Komersil	86
14. Perhitungan Bobot VCO Komersil	87
15. Proses Penentuan Bilangan Asam	89
16. Asam Lemak Bebas VCO Murni	92
17. Perhitungan Asam Lemak Bebas VCO Murni	93
18. Asam Lemak Bebas VCO Lengkuas	96
19. Perhitungan Asam Lemak Bebas VCO Lengkuas	97
20. Asam Lemak Bebas VCO Komersil	100
21. Perhitungan Asam Lemak Bebas VCO Komersil	101
22. Proses Penentuan Bilangan Peroksida	104
23. Perhitungan Pembuatan Larutan	105

24. Hasil Spektrofotometri UV-Vis Kurva Baku FeCl_3	107
25. Hasil Spektrofotometri UV-Vis VCO Murni	108
26. Hasil Spektrofotometri UV-Vis VCO Lengkuas	109
27. Hasil Spektrofotometri UV-Vis VCO Komersil	110
28. Bilangan Peroksida VCO Murni	111
29. Perhitungan Bilangan Peroksida VCO Murni	112
30. Bilangan Peroksida VCO Lengkuas	116
31. Perhitungan Bilangan Peroksida VCO Lengkuas	117
32. Bilangan Peroksida VCO Komersil	121
33. Perhitungan Bilangan Peroksida VCO Komersil	122
34. Analisis Data SPSS Kadar Air	126
35. Analisis Data SPSS Bilangan Asam	127
36. Analisis Data SPSS Bilangan Peroksida	128