

DAFTAR ISI

PEDOMAN PENGGUNAAN SKIPSI	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xv
Bab I Pendahuluan.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat	3
Bab II Tinjauan Pustaka	5
II.1 Mikroalga.....	5
II.2 Morfologi Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	6
II.3 Kandungan Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	8
II.4 Faktor-faktor Pertumbuhan Mikroalga	11
II.5 Fase Pertumbuhan Mikroalga	14
II.6 Teknik Kultivasi Mikroalga	16
II.7 Teknik Pemanenan Mikroalga	18
II.8 Metode Ekstraksi	19
II.9 Jerawat	22

II.10	Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	23
II.11	Antibakteri	24
II.12	Metode Uji Antibakteri	25
II.13	Sediaan Emulgel	27
II.14	Uji Bioautografi	29
Bab III	Metodelogi Penelitian	32
Bab IV	Alat dan Bahan	34
IV.1	Alat	34
IV.2	Bahan	34
Bab V	Prosedur Kerja	36
V.1	Pembuatan Air Laut	36
V.2	Sterilisasi Alat, Air Laut dan Medium Pertumbuhan	36
V.3	Aktivasi, Kultivasi dan Perhitungan Jumlah Sel Mikrolga <i>Chlorella vulgaris</i>	38
V.4	Pengukuran <i>Optical Density</i> (OD)	39
V.5	Pemanenan Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	40
V.6	Penetapan Karakteristi Simplisia	40
V.7	Ekstraksi Senyawa Antibakteri	42
V.8	Pembuatan Media <i>Mueller Hinton Agar</i> dan <i>Mueller Hinton Broth</i>	43
V.9	Peremajaan Biakan Murni Bakteri <i>P. acnes</i>	43
V.10	Pembuatan Suspensi Bakteri	44
V.11	Pembuatan Larutan Uji	44
V.12	Uji Aktivitas Antibakteri	44
V.13	Pemantauan dengan KLT	46
V.14	Uji Bioautografi	47
V.15	Formulasi Sediaan Emulgel	48

Bab VI Hasil dan Pembahasan	50
VI.1 Kultur Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	50
VI.2 Aktivasi Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	50
VI.3 Kurva Pertumbuhan Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	52
VI.4 Kultivasi Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	55
VI.5 Hasil Karakterisasi Simplisia	59
VI.6 Ekstraksi Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	62
VI.7 Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri	65
VI.8 Uji Bioautografi dan Pemantauan Ekstrak	71
VI.9 Hasil Formulasi Emulgel Ekstrak <i>Chlorella vulgaris</i>	75
Bab VII Kesimpulan dan Saran	81
VII.1 Kesimpulan	81
VII.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Proses Kultivasi Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	88
Lampiran 2	Proses ekstraksi Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	88
Lampiran 3	Hasil Uji KBM.....	89
Lampiran 4	Hasil Uji Bioautografi	90
Lampiran 5	Hasil Formulasi Sediaan Emulgel Ekstrak n-heksana Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i> Dengan Konsentrasi 8%	90
Lampiran 6	Diagram Alir Penelitian	91
Lampiran 7	Hasil Pengujian Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	92
Lampiran 8	Hasil Pengukuran Absorbansi Uji Mikrodilusi Pada Panjang Gelombang 625 nm	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Macam-macam Bentuk Mikroalga	5
Gambar II.2	Struktur Morfologi <i>Chlorella</i> sp..	7
Gambar II.3	Bentuk Sel Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	7
Gambar II.4	Pola Pertumbuhan Mikroalga.....	14
Gambar II.5	Morfologi <i>Propionibacterium acnes</i>	24
Gambar VI.1	Sel <i>Chlorella vulgaris</i> dibawah mikroskop dengan perbesaran 400 x.....	50
Gambar VI.2	Aktivasi <i>Chlorella vulgaris</i> dalam medium Walne	52
Gambar VI.3	Kurva pertumbuhan mikrolaga <i>Chlorella vulgaris</i> pada medium Walne	54
Gambar VI.4	Biomassa basah hasil sentrifugasi mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	59
Gambar VI.5	Biomassa kering hasil <i>freeze dry</i> mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	59
Gambar VI.6	Hasil penetapan kadar abu total	61
Gambar VI.7	Hasil penetapan kadar sari (a) Kadar sari larut air; (b) Kadar sari larut etanol	62
Gambar VI.8	Hasil maserasi (a) Ekstrak pekat n-heksana; (b) Ekstrak pekat kloroform; (c) Ekstrak pekat etanol .	64
Gambar VI.9	Hasil mikrodilusi ekstrak <i>Chlorella Vulgaris</i> (a) Mikroplate 1 (ekstrak n-heksana dan ekstrak kloroform); (b) Mikroplate 2 (ekstrak etanol, klindamisin dan DMSO)	67
Gambar VI.10	Hasil pengujian KBM (a) Ekstrak n-heksana; (b) Klindamisin; (c) DMSO	70

Gambar VI.11	Hasil pemantauan ekstrak secara visual (a) Pengembang non polar; (b) Pengembang semi polar; (c) Pengembang polar; (1) ekstrak n-heksana; (2) ekstrak kloroform; (3) ekstrak etanol	72
Gambar VI.12	Hasil pemantauan ekstrak pada (A) UV 365 nm; (B) UV 254 nm; (a) Pengembang non polar; (b) Pengembang semi polar; (c) Pengembang polar; (1) ekstrak n-heksana; (2) ekstrak kloroform; (3) ekstrak etanol	73
Gambar VI.13	Hasil uji bioautografi ekstrak n-heksana	74
Gambar VI.14	Hasil deteksi golongan senyawa (a) Sebelum dideteksi; (b) Penampak bercak 0,5% Rhodamin B dalam etanol; (c) Penampak bercak antron 0,2% dalam H ₂ SO ₄ pekat diikuti pemanasan pelat; (1) ekstrak n-heksana; (2) ekstrak kloroform; (3) ekstrak etanol	75
Gambar VI.15	Hasil pengujian aktivitas antibakteri sediaan emulgel dengan konsentrasi 8%	79

DAFTAR TABEL

Tabel V.1	Komposisi medium Walne	37
Tabel V.2	Formulasi Emulgel ekstrak mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	49
Tabel VI.3	Data Kultivasi Mikrolga <i>Chlorella vulgaris</i> dalam Medium Walne.....	58
Tabel VI.4	Hasil Karakterisasi Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	60
Tabel VI.5	Randemen Hasil Maserasi Ekstrak Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	65
Tabel VI.6	Hasil Pengujian KHM dan KBM ekstrak Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	68
Tabel VI.7	Hasil Evaluasi Emulgel Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i>	77
Tabel VI.8	Hasil Uji Aktivitas Sediaan Emulgel Mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i> Terhadap Bakteri <i>P. acnes</i>	79

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	NAMA
KHM	Konsentrasi Hambat Minimum
KBM	Konsentrasi Bunuh Minimum
PPT	<i>Part Per Trillion</i>
MHA	<i>Mueller Hinton Agar</i>
MHB	<i>Mueller Hinton Broth</i>
KLT	Kromatografi Lapis Tipis
g	Gram
µg	Mikrogram
µL	Mikroliter