

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Tempat dan Waktu Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Radikal Bebas.....	5
2.1.1 Definisi	5
2.2.2 Tahapan reaksi pembentukan senyawa	5
2.2.3 Tempat pembentukan senyawa.....	6
2.2.4 Dampak negatif.....	6
2.2 Antioksidan	7
2.2.1 Definisi	7
2.2.2 Sumber antioksidan	7
2.2.3 Manfaat antioksidan.....	8
2.2.4 Pengujian antioksidan.....	9
2.3 Belimbing Wuluh	10
2.3.1 Klasifikasi.....	10

2.3.2 Deskripsi	11
2.3.3 Morfologi.....	11
2.3.4 Kandungan aktif	11
2.3.5 Manfaat buah belimbing wuluh	12
2.4 Kombucha	12
2.4.1 Definisi kombucha.....	12
2.4.2 Karakteristik mikroorganisme penyusunan kombucha.....	13
2.4.3 Faktor-faktor pengaruh fermentasi kombucha.....	14
2.4.4 Kandungan kombucha dan manfaatnya.....	15
2.5 Fermentasi.....	16
2.5.1 Fermentasi Aerob.....	17
2.5.2 Fermentasi Anaerob.....	17
2.6 Kosmetik.....	18
2.7 Sediaan Gel.....	20
2.8 Evaluasi Sediaan Gel.....	22
2.8.1 Uji organoleptik	22
2.8.2 Uji homogenitas	22
2.8.3 Uji pH	22
2.8.4 Uji daya sebar	22
2.8.5 Uji viskositas	22
2.9 Uji Kestabilan Fisik	22
2.9.1 Uji stabilitas fisik (Selama 28 hari).....	22
2.9.2 Uji aktivitas antioksidan	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Jenis dan Metode Penelitian.....	23
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3 Kerangka Penelitian	24
3.4 Instrumen Penelitian	25
3.4.1 Alat penelitian.....	25
3.4.2 Bahan penelitian	25
3.5 Pengumpulan dan Persiapan Bahan Baku.....	25

3.6	Prosedur Pembuatan Fermentasi Kombucha	25
3.7	Prosedur Pembuatan Filtrat Buah Belimbing Wuluh (<i>Avverhoa Bilimbi L.</i>)	26
3.8	Prosedur pembuatan fermentasi kombucha sari buah belimbing wuluh.....	27
3.9	Formulasi dan Optimasi Basis Gel.....	28
3.9.1	Formulasi basis gel	28
3.9.2	Prosedur optimasi sediaan gel	28
3.10	Formulasi dan Prosedur Pembuatan Sediaan Gel.....	29
3.10.1	Formulasi sediaan gel	29
3.10.2	Prosedur pembuatan sediaan gel.....	29
3.11	Evaluasi Sediaan Gel	30
3.11.1	Uji organoleptik	30
3.11.2	Uji homogenitas	30
3.11.3	Uji pH	30
3.11.4	Uji daya sebar	30
3.11.5	Uji viskositas	30
3.12	Uji Kestabilan Fisik.....	31
3.12.1	Uji Stabilitas Fisik (Selama 28 hari).....	31
3.12.2	Uji aktivitas antioksidan	31
3.12.3	Analisis Data.....	32
3.13	Bagan Alir Penelitian.....	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Penyiapan dan Pemeriksaan Bahan Baku	34
4.2	Fermentasi Kombucha Sari Buah Belimbing Wuluh	34
4.2.1	Uji organoleptik terhadap fermentasi	34
4.2.2	Uji pH terhadap fermentasi.....	37
4.2.3	Uji aktivitas antioksidan terhadap fermentasi	39
4.3	Hasil Optimasi Basis Gel.....	43
4.3.1	Organoleptik gel	43
4.3.2	Homogenitas gel	44
4.3.3	pH gel	45

4.3.4 Daya sebar gel	46
4.3.5 Viskositas gel.....	48
4.4 Formulasi Sediaan Gel	49
4.4.1 Uji organoleptik gel terhadap sediaan gel	49
4.4.2 Homogenitas terhadap sediaan gel	51
4.4.3 Uji pH terhadap sediaan gel.....	52
4.4.4 Uji daya sebar terhadap sediaan gel	54
4.4.5 Uji viskositas terhadap sediaan gel.....	55
4.4.6 Uji aktivitas antioksidan terhadap sediaan gel	57
BAB V PENUTUP	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar 1. Buah Belimbing Wuluh	10
Gambar 2. Kombucha	12
Gambar 3. Sediaan Gel	20
Gambar 4. Alir Kerangka Penelitian	24
Gambar 5. Alir Penelitian	33
Gambar 6. Pengujian Hasil pH Fermentasi Kombucha Sari buah Belimbing Wuluh.	38
Gambar 7. Pengujian Hasil Nilai IC50 Fermentasi Kombucha Sari buah Belimbing Wuluh.	41
Gambar 8. Pengujian Hasil pH Optimasi Basis Gel	45
Gambar 9. Pengujian Hasil Daya Sebar Optimasi Basis Gel	47
Gambar 10. Pengujian Hasil Viskositas Optimasi Basis Gel	48
Gambar 11. Pengujian Hasil pH Sediaan Gel.....	53
Gambar 12. Pengujian Hasil Daya Sebar Sediaan Gel	54
Gambar 13. Pengujian Hasil Viskositas Sediaan Gel	56
Gambar 14. Pengujian Hasil Nilai IC50 Sediaan Gel.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Antioksidan	10
Tabel 2. Mikroorganisme dalam kombucha	13
Tabel 3. Formulasi Fermentasi Kombucha Sari Buah Belimbing Wuluh	27
Tabel 4. Formulasi Optimasi Basis Gel	28
Tabel 5. Formulasi Sediaan Gel	29
Tabel 6. Data Evaluasi Pengujian Organoleptik Fermentasi	35
Tabel 7. Data Evaluasi Uji Organoleptik Optimasi Basis Gel	43
Tabel 8. Data Evaluasi Uji Homogenitas Optimasi Basis Gel	44
Tabel 9. Data Evaluasi Uji Organoleptik Sediaan Gel	49
Tabel 10. Data Evaluasi Uji Homogenitas Sediaan Gel	51

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>
DPPH	<i>1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil</i>
ACD	<i>Anticoagulant Citrate Dextrose</i>
Rpm	<i>Revolution Per Minute</i>
cPs	<i>Centipoise</i>
IC50	<i>Inhibition Concentration 50%</i>
p.a	<i>pro analysis</i>
BHA	<i>Butil Hidroksi Anisol</i>
BHT	<i>Butyl Hidroksi Toluen</i>
PG	<i>Propil Galat T ert-Butil</i>
TBHQ	<i>Hidrokuinon</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Buah Belimbing Wuluh.....	72
Lampiran 2. Certificate of Analysis Aquadest.....	73
Lampiran 3. Certificate of Analysis gliserin.....	74
Lampiran 4. Certificate of Analysis DMDM.....	75
Lampiran 5. Certificate of Analysis Propilenglikol.....	76
Lampiran 6. Certificate of Analysis TEA.....	77
Lampiran 7. Certificate of Analysis DMDM.....	78
Lampiran 8. Certificate of Analysis Viscolam.....	79
Lampiran 9. Certificate of Analysis Metanol p.a.....	80
Lampiran 10. Certificate of Analysis Vitamin C.....	81
Lampiran 11. Certificate of Analysis DPPH.....	82
Lampiran 12. Dokumentasi Hasil Evaluasi Fermentasi Kombucha Sari Buah Belimbing Wuluh.....	83
Lampiran 13. Dokumentasi Hasil Evaluasi Optimasi Basis Gel.....	84
Lampiran 14. Dokumentasi Hasil Evaluasi Uji Stabilitas Selama 28 Hari Dalam Suhu suhu ruang (25-30°C).....	85
Lampiran 15. Hasil Uji Statistik Fermentasi Terhadap pH.....	87
Lampiran 16. Hasil Uji Statistik Fermentasi Terhadap Nilai Aktivitas Antioksidan	88
Lampiran 17. Hasil Uji Statistik Evaluasi Optimasi Basis Gel Terhadap pH.....	89
Lampiran 18. Hasil Uji Statistik Evaluasi Optimasi Basis Gel Terhadap Daya Sebar.....	90
Lampiran 19. Hasil Uji Statistik Evaluasi Optimasi Basis Gel Terhadap Viskositas	91
Lampiran 20. Hasil Uji Statistik Evaluasi Sediaan Gel Terhadap pH.....	92
Lampiran 21. Hasil Uji Statistik Evaluasi Sediaan Gel Terhadap Daya Sebar.....	94
Lampiran 22. Hasil Uji Statistik Evaluasi Sediaan Gel Terhadap Viskositas.....	96
Lampiran 23. Hasil Statistik Evaluasi Sediaan Gel Terhadap Nilai Aktivitas Antioksidan.....	98
Lampiran 24. Daftar Tabel Hasil Penelitian.....	99
Lampiran 25. Timeline Penelitian.....	114
Lampiran 26. Hasil Cek Plagiarisme di Turnitin.....	116
Lampiran 27. Kartu Bimbingan.....	117
Lampiran 28. Curriculum Vitae.....	119