

DAFTAR ISI

Sampul Depan	i
Sampul Dalam.	ii
Lembar Pengesahan	iii
Penetapan Panitia Penguji	iv
Surat Pernyataan Orisinalitas	v
Ucapan terima kasih	vi
<i>Abstract</i>	viii
Abstrak	ix
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvi
Daftar Singkatan	xvii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan umum.....	4
1.3.2. Tujuan khusus.....	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.4.1. Manfaat teoritis.....	5
1.4.2. Manfaat Praktis.....	5

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. <i>Patch</i> Gingiva Mukoadhesif	6
2.2. Nanoemulsi	8
2.2.1. Definisi Nanoemulsi	8
2.2.2. Pembuatan Nanoemulsi	9
2.2.2.1. Pembuatan Nanoemulsi Menggunakan Energi Tinggi (<i>High Energy Methods</i>)	9
2.2.2.2. Pembuatan Nanoemulsi Menggunakan Energi Rendah (<i>Low Energy Methods</i>)	10
2.2.3. Pemanfaatan Nanoemulsi	11
2.3. Buah Naga Merah	12
2.3.1. Taksonomi Buah Naga Merah	12
2.3.2. Kandungan Buah Naga Merah	13
2.4. <i>Porphyromonas gingivalis</i>	16
2.4.1. Taksonomi <i>Porphyromonas gingivalis</i>	17
2.4.2. Faktor Virulensi <i>Porphyromonas gingivalis</i>	17
2.4.3. Pilihan Antibiotik untuk Terapi <i>Porphyromonas gingivalis</i>	19
2.5. Uji Sensitivitas Antibakteri Terhadap Nanoemulsi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah	21
2.5.1. <i>Disc Diffusion Test</i>	21
2.5.2. <i>Dillution Test</i>	22

BAB III. KERANGKA KONSEPTUAL

3.1. Kerangka Konseptual	23
3.2. Penjelasan Kerangka Konseptual	24
3.3. Hipotesis	25

BAB IV. METODE PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian	26
4.2. Rancangan Penelitian	26
4.3. Populasi Penelitian	29
4.4. Sampel dan Besar Sampel Penelitian	29
4.4.1. Sampel Penelitian	29
4.4.2. Besar Sampel Penelitian	29
4.5. Variabel Penelitian	30
4.5.1. Variabel Bebas	30
4.5.2. Variabel Terikat	30
4.5.3. Variabel Terkendali	30
4.6. Definisi Operasional	30
4.7. Lokasi dan Waktu Penelitian	32
4.7.1. Lokasi Penelitian	32
4.7.2. Waktu Penelitian	33
4.8. Alat dan Bahan	33
4.8.1. Alat	33
4.8.2. Bahan	34
4.9. Cara Kerja	34
4.9.1. Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)... 34	
4.9.2. Penentuan MIC dan MBC Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i>	35
4.9.3. Pembuatan Nanoemulsi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	36
4.9.4. Karakterisasi Nanoemulsi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).....	36
4.9.5. Pembuatan <i>Patch</i> Gingiva Mukoadhesif	37

4.9.6. Pembuatan <i>Patch</i> Gingiva Mukoadhesif dengan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah/ Nanoemulsi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah / Antibiotik Doksisisiklin	38
4.9.7. Persiapan <i>Porphyromonas gingivalis</i>	39
4.9.8. Uji Daya Hambat <i>Patch</i> Gingiva Mukoadhesif	39
4.10. Analisis Data	40
4.11. Alur Penelitian	40
4.11.1. Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)..	40
4.11.2. Penentuan MIC dan MBC Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i>	41
4.11.2. Pembuatan Nanoemulsi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	41
4.11.3. Karakterisasi Nanoemulsi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	42
4.11.4. Pembuatan <i>Patch</i> Gingiva Mukoadhesif	43
4.11.5. Pembuatan <i>Patch</i> Gingiva Mukoadhesif dengan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah/ Nanoemulsi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah/ Antibiotik Doksisisiklin..	43
4.11.6. Uji Daya Hambat <i>Patch</i> Gingiva Mukoadhesif	44
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
5.1. Hasil Penelitian...	45
5.2. Analisis Data	50
BAB VI. PEMBAHASAN	53
BAB VII. SIMPULAN DAN SARAN	
7.1. Simpulan.....	61
7.2. Saran	61
Daftar Pustaka	63

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Kandungan senyawa antibakteri ekstrak etanol kulit buah naga merah...	45
Tabel 5.2. Hasil Pengukuran MIC dan MBC ekstrak etanol kulit buah naga merah terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i>	46
Tabel 5.3. Karakterisasi nanoemulsi ekstrak kulit buah naga merah	47
Tabel 5.4. Rerata dan standar deviasi diameter zona hambat <i>patch</i> gingiva mukoadhesif nanoemulsi ekstrak kulit buah naga merah terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i> (dalam mm)	48
Tabel 5.5. Signifikansi <i>Post Hoc</i> kelompok <i>Porphyromonas gingivalis</i> dengan <i>patch</i> gingiva mukoadhesif konsentrasi 6,25 % dan <i>patch</i> doksisisiklin dosis 100 mg...	50
Tabel 5.6. Signifikansi <i>Kruskal-Wallis</i> kelompok <i>Porphyromonas gingivalis</i> dengan <i>patch</i> gingiva mukoadhesif konsentrasi 12,5% dan <i>patch</i> doksisisiklin dosis 100 mg....	51
Tabel 5.7. Signifikansi <i>Kruskal-Wallis</i> kelompok <i>Porphyromonas gingivalis</i> dengan <i>patch</i> gingiva mukoadhesif konsentrasi 6,25% dan 12,5%.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Patch</i> Mukoadhesif	7
Gambar 2.2. Buah Naga Merah	12
Gambar 2.3. Koloni <i>Porphyromonas gingivalis</i>	16
Gambar 4.1. Rancangan Penelitian	27
Gambar 5.1. <i>Test tube</i> <i>Porphyromonas gingivalis</i> dan media agar BHI koloni <i>Porphyromonas gingivalis</i>	46
Gambar 5.2. Diagram Rerata Diameter Zona Hambat <i>Patch</i> Gingiva Mukoadhesif nanoemulsi ekstrak kulit buah naga merah terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i>	48
Gambar 5.3. Zona Hambat <i>Patch</i> gingiva mukoadhesif nanoemulsi ekstrak kulit buah naga merah terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat Laik Etik	71
Lampiran 2. Determinasi Tanaman Buah Naga Merah	72
Lampiran 3. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Kulit Buah Naga Merah.....	73
Lampiran 4. Hasil Uji MIC dan MBC Ekstrak Kulit Buah Naga Merah terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i>	74
Lampiran 5. Hasil Uji Karakterisasi Nanoemulsi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah	75
Lampiran 6. Hasil Uji Karakterisasi pH Nanoemulsi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah.....	81
Lampiran 7. Hasil Uji Statistik.....	82
Lampiran 8. Hasil Uji Sensitivitas <i>Patch</i> Gingiva Mukoadhesif terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i>	88

DAFTAR SINGKATAN

BHI	: <i>Brain Heart Infusion</i>
CMC-Na	: <i>Sodium-Carboxymethy Cellulose</i>
LPS	: <i>Lipopolisakarida</i>
MIC	: <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>
MBC	: <i>Minimum Bactericidal Concentration</i>
MMP	: <i>Matrix Metalloproteinase</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor-α</i>
TSB	: <i>Trypticase Soy Broth</i>
PVA	: <i>Polivinil Alkohol</i>
HEC	: <i>Hidroksietil cellulose</i>
PEG 400	: <i>Polyethylene glycol 400</i>
VCO	: <i>Virgin Coconut Oil</i>
SDS	: <i>Sodium dodecyl sulfat</i>