

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat	5
1.4.1 Manfaat teoritis	5
1.4.2 Manfaat praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Bakteri <i>Streptococcus mutan</i>	6

2.1.1	Klasifikasi Bakteri <i>Streptococcus mutan</i>	7
2.1.2	Karakteristik Bakteri <i>Streptococcus mutan</i>	7
2.2	Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8
2.2.1	Klasifikasi Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9
2.2.2	Karakteristik Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9
2.3	Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri.....	10
2.3.1	Nutrisi	10
2.3.2	Konsentrasi ion hidrogen	11
2.3.3	Temperatur.....	11
2.3.4	Aerasi	11
2.4	Kulit Buah Rambutan	12
2.4.1	Taksonomi tanaman rambutan.....	12
2.4.2	Morfologi tanaman rambutan	13
2.4.3	Kandungan dan manfaat tanaman rambutan.....	14
2.4.4	Kandungan dan manfaat kulit buah rambutan	14
2.5	Tanin	15
2.5.1	Klasifikasi tanin	17
2.5.2	Mekanisme kerja tanin.....	18
2.5.3	Sifat-sifat tanin.....	19
2.5.4	Manfaat tanin	20
2.6	Saponin	20
2.6.1	Klasifikasi saponin.....	21
2.6.2	Mekanisme kerja saponin	22

2.6.3 Sifat-sifat saponin	23
2.7 Ekstraksi.....	23
2.7.1 Macam-macam metode ekstraksi.....	24
2.7.2 Metode Maserasi.....	25
2.8 Fraksinasi	26
2.8.1 Ekstraksi Cair-cair	26
2.8.2 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	27
2.9 Uji Aktivitas Antibakteri.....	27
2.9.1 Metode Pengenceran Agar	27
2.9.2 Difusi Agar.....	28
2.9.3 Dilusi.....	29
2.10 Hubungan antara Fraksi Etil Asetat Kulit Buah Rambutan (<i>Nephellium lappaceum</i> L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutan</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	29
2.11 Kerangka Teori	31
2.12 Kerangka Konsep.....	32
2.13 Hipotesis	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	33
3.1.1 Jenis penelitian.....	33
3.1.2 Rancangan penelitian.....	33
3.2 Variabel dan Definisi Operasional.....	33
3.2.1 Variabel.....	33

3.2.2 Definisi operasional	33
3.3 Populasi Dan Sempel	34
3.3.1 Populasi penelitian	34
3.3.2 Sampel penelitian	35
3.4 Instrumen dan Bahan Penelitian	35
3.4.1 Instrumen	35
3.4.2 Bahan	35
3.5 Metode	36
3.5.1 Determinasi	36
3.5.2 Preparasi sampel	36
3.5.3 Ekstraksi kulit buah rambutan	36
3.5.4 Fraksinasi kulit buah rambutan	37
3.5.5 Uji fitokimia	37
3.5.6 Penetapan kadar tanin secara permanganometri	39
3.5.7 Sterilisasi alat dan bahan	41
3.5.8 Pembuatan kultur murni bakteri	42
3.5.9 Pembuatan suspensi bakteri	42
3.5.10 Identifikasi Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i>	43
3.5.11 Pembuatan larutan sampel	43
3.5.12 Pembuatan medium	44
3.5.13 Kultur Sampel	45
3.5.14 Uji aktivitas antibakteri	45

3.6 Alur Penelitian	46
3.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	47
3.8 Analisis Data.....	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Hasil Penelitian	48
4.1.1 Determinasi	48
4.1.2 Preparasi sampel	49
4.1.3 Ekstraksi kulit buah rambutan	49
4.1.4 Fraksinasi kulit buah rambutan.....	49
4.1.5 Hasil fitokimia fraksi etil asetat kulit buah rambutan.....	49
4.1.6 Penetapan kadar tanin fraksi etil asetat kulit buah rambutan secara permanganometri	51
4.1.7 Identifikasi bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	52
4.1.8 Uji aktivitas antibakteri.....	53
4.1.9 Analisa Data.....	54
4.2 Pembahasan.....	57
4.2.1 Determinasi	57
4.2.2 Preparasi sampel	58
4.2.3 Ekstraksi kulit buah rambutan	60
4.2.4 Fraksinasi kulit buah rambutan.....	62
4.2.5 Hasil fitokimia fraksi etil asetat kulit buah rambutan.....	64

4.2.6 Penetapan kadar tanin fraksi etil asetat kulit buah rambutan secara Permanganometri	66
4.2.7 Identifikasi bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	69
4.2.8 Uji aktivitas antibakteri.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	80
5.1 KESIMPULAN.....	80
5.2 SARAN.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82

DAFTAR SINGKATAN

atm	= Satuan atmosfer
BPOM	= Badan Pengawas Obat dan Makanan
CDC	= Centers for Disease Control
cm	= Centimeter
Depkes	= Departemen Kesehatan
DNA	= <i>Deoxyribose Nucleic acid</i>
FeCl ₃	= Besi (III) Klorida
<i>E. coly</i>	= <i>Escherichia coli</i>
g	= Gram
GAE	= Gallic Acid Equivalent
HCL	= Hydrochloric acid
HIV	= Human Immunodeficiency Virus
KBM	= Kadar Bakterisidal Minimum
KHM	= Kadar Hambat Minimum
KHz	= Kilo Hertz
KLT	= Kromatografi Lapis Tipis
mg	= Mili Gram
MHA	= <i>Muller Hinton Agar</i>
mL	= Mili Liter
mm	= Mili Meter
nm	= Nano Meter
NA	= <i>Nutrient Agar</i>
NaCl	= Natrium klorida
Na ₂ CO ₃	= Sodium carbonate
pH	= Potensial Hidrogen
RI	= Republik Indonesia
RISKESDAS	= Riset Kesehatan Dasar
SPSS	= <i>Statistical Product Services Solution</i>
UV-VIS	= Ultraviolet-Visibel
b/v	= berat per volume
b/b	= berat per berat
µg	= Mikrogram
µm	= Micrometer
⁰ C	= Derajat Celcius
α	= Alfa

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Uji Skrining Fitokimia	50
Tabel 4.2	Hasil penetapan Standarisasi KMnO_4	51
Tabel 4.3	Hasil Penetapan Kadar Tanin Total Fraksi Etil Asetat Kulit Buah Rambutan.....	52
Tabel 4.4	Hasil uji aktivitas antibakteri fraksi etil asetat kulit buah rambutan terhadap bakteri <i>Streptococcus mutan</i>	54
Tabel 4.5	Hasil uji aktivitas antibakteri fraksi etil asetat kulit buah rambutan terhadap bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	54
Tabel 4.6	Uji normalitas terhadap diameter zona hambat pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutan</i> menggunakan uji <i>Shapiro-wilk</i>	55
Tabel 4.7	Uji normalitas terhadap diameter zona hambat pertumbuhan bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> menggunakan uji <i>Shapiro-wilk</i>	55
Tabel 4.8	Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i> terhadap Zona Hambat <i>Streptococcus mutan</i>	56
Tabel 4.9	Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i> terhadap Zona Hambat <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	56
Tabel 4.10	Hasil uji <i>Mann Whitney</i> terhadap Zona Hambat <i>Streptococcus mutan</i>	57
Tabel 4.11	Hasil uji <i>Mann Whitney</i> terhadap Zona Hambat <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	57
Tabel 4.12	Klasifikasi zona hambat bakteri menurut Greenwood yang disitasi dari Pratama (2005).	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bakteri <i>Streptococcus mutan</i> Pewarnaan Gram CDC.....	6
Gambar 2.2	Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Pewarnaan Gram sekitar 0,6 x 2 µm perbesaran × 1000	8
Gambar 2.3	Buah Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i> L.).....	12
Gambar 2.4	Struktur Tanin	16
Gambar 2.5	Kerangka Teori.....	31
Gambar 2.6	Kerangka Konsep	32
Gambar 3.1	Alur Penelitian.....	46
Gambar 4.1	Pewarnaan Gram pada a) Bakteri <i>Strptococcus mutan</i> dan b) Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Determinasi Tanaman	90
Lampiran 2	Hasil Uji Kadar Air	91
Lampiran 3	Perhitungan Rendemen Ekstrak Kulit Buah Rambutan	92
Lampiran 4	Perhitungan Rendemen Fraksi Etil Asetat Kulit Buah Rambutan .	92
Lampiran 5	Hasil Uji Fitokimia.....	93
Lampiran 6	Hasil Penetapan Kadar Tanin.....	94
Lampiran 7	Analisis data	96
Lampiran 8	<i>Ethical Clearance</i>	124
Lampiran 9	Dokumentasi Penelitian.....	125
Lampiran 10	Hasil Uji Efektivitas Antibakteri.....	133