

ABSTRAK

Berbagai penyakit di rongga mulut disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. Biasanya penyakit tersebut diobati dengan antibiotik, tetapi tidak selalu berhasil karena resisten terhadap beberapa antibiotik, sehingga dibutuhkan alternatif pengobatan dengan memanfaatkan tumbuhan herbal. Penelitian bermaksud untuk mengetahui efek antibakteri buah andaliman dengan cara mengukur diameter zona hambat ekstrak etanol buah andaliman (*Zanthoxylum achanthopodium* DC) dalam berbagai konsentrasi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*

Penelitian dilakukan secara deskriptif analitik laboratorium eksperimental *in vitro* yang terdiri dari 7 kelompok perlakuan. Data yang diukur adalah diameter zona hambat yang dibentuk oleh cakram berbagai konsentrasi ekstrak etanol buah andaliman (konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%), kontrol positif (eritromisin) dan kontrol negatif. Data dianalisis dengan uji *Kruskal wallis*, dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*, $\alpha = 0,05$ kemudian berdasarkan nilai $p < 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan diameter zona hambat terbesar dibentuk oleh konsentrasi 100% yaitu sebesar 7,74 mm yang dinilai kurang efektif menurut Greenwood (batas diameter efektif > 10 mm) dan tidak sebanding dengan kontrol positif (26,57 mm).

Sebagai simpulan, ekstrak etanol buah andaliman bersifat antibakteri, namun kurang efektif.

Kata kunci: *Staphylococcus aureus*, buah andaliman, antibakteri.

ABSTRACT

Many kind of disease in oral cavity are caused by *Staphylococcus aureus*. Usually they are treated by antibiotic, but *Staphylococcus aureus* are resistant to some antibiotic, so it is necessary to develop alternative medicine that utilize herbal plant. The purpose of this research is to find out antibacterial by measuring diameter of inhibitory zone of ethanol extract of andaliman (*Zanthoxylum acathopodium* DC) in various concentration to *Staphylococcus aureus* in vitro.

This research was done descriptive analytically by in vitro experimental laboratoric method that consisted of 7 test group. The measured data is diameter of inhibitory zone that forms by disc of various concentration of ethanol extract of andaliman (concentration 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,26%), positive control (erythromycin) and negative control. Datas were analysed by Kruskal wallis, continued by Mann Whitney testing, $\alpha = 0,05$ significance based on the value $p < 0,05$.

The results showed the largest diameter of inhibitory zone is 7,74 mm that was formed by 100% concentration, thought was not effective according to Greenwood (the limit of effectiveness is $> 10\text{mm}$) and not comparable with positive control (26,57 mm)

In conclusion, the ethanol extract of andaliman is antibacterial, but is not effective enough.

Keywords : *Staphylococcus aureus*, andaliman fruit, antibacterial.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERNYATAAN MAHASISWA	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Maksud Penelitian.....	3
1.3.2 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1 Manfaat Akademik.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4

1.5.2 Hipotesis.....	6
1.6 Metodologi	6
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Andaliman (<i>Zanthoxylum Acanthopodium</i> DC).....	7
2.2 Kandungan Kimia Buah Andaliman (<i>Zanthoxylum Acanthopodium</i> DC).....	10
2.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	12
2.4 <i>Staphylococcus aureus</i> pada Rongga Mulut	14
2.5 Patogenesis <i>Staphylococcus aureus</i>	17
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	19
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	19
3.1.1 Alat Penelitian	19
3.1.2 Bahan Penelitian.....	20
3.2 Metode Penelitian.....	21
3.2.1 Disain Penelitian.....	21
3.2.2 Variabel Penelitian.....	21
3.2.3 Perhitungan Besar Sampel.....	21
3.2.4 Definisi Operasional Variabel.....	22
3.3 Prosedur Kerja.....	23
3.3.1 Sterilisasi Alat.....	23
3.3.2 Persiapan Bahan Uji	24
3.3.2.1 Pengumpulan Bahan.....	24
3.3.2.2 Penelitian Pendahuluan	24

3.3.2.3	Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Andaliman	24
3.3.2.4	Penanaman Ulang Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada Lempeng Agar Darah	26
3.3.2.5	Pembuatan <i>Nutrient Agar</i>	26
3.3.2.6	Pembuatan Suspensi <i>Staphylococcus aureus</i>	26
3.3.2.7	Pelaksanaan Penelitian	27
3.3.2.8	Pengamatan dan Pencatatan Hasil Penelitian	28
3.4	Analisis Data	28
3.4.1	Hipotesis Statistik	28
3.4.2	Kriteria Uji	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Hasil Penelitian	31
4.2	Pembahasan	34
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		37
5.1	Simpulan	37
5.2	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA		38
LAMPIRAN		43
RIWAYAT HIDUP		61

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
Tabel 4.1 Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Buah Andaliman (<i>Zantho-xylum Acanthopodium</i> DC), Kontrol Positif dan Kontrol Negatif.....	32
Tabel 4.2 Rerata Diameter Zona Hambat.....	32
Tabel 4.3 Uji Normalitas.....	33
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Beda Rerata Diameter Zona Hambat.....	34
Tabel 4.5 Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri Greenwood.....	35

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
Gambar 2.1 a. Tanaman Andaliman.....	8
b. Batang, Cabang, Ranting Berduri.....	8
c. Daun Majemuk.....	8
Gambar 2.2 Peta Distribusi Tumbuhan Andaliman (<i>Zanthoxylum</i> <i>Acantopodium</i> DC).....	9
Gambar 2.3 Struktur Isopropen.....	10
Gambar 2.4 <i>Angular cheilitis</i> Tampak Merah pada Sudut Mulut Disertai Krusta Bewarna Kuning yang Menunjukkan Infeksi <i>Staphylococcus aureus</i>	14
Gambar 2.5 a. Pembengkakan pada Kelenjar Parotis.....	15
b. Purulen Keluar dari Saluran Duktus Parotis.....	15
Gambar 2.6 <i>Osteomyelitis</i> akut pada Pasien Anemia dengan Destruksi Tulang yang Meluas.....	16
Gambar 2.7 <i>Cancrum Oris</i> pada Maksila yang Merupakan Perluasan dari <i>Necrotizing Gingivitis</i> ke Prosesus Alveolaris dan pada Mandibula Anterior Destruksi Bibir Bawah.....	17
Gambar 3.1 Skema Pengenceran Ekstrak Etanol Buah Andaliman...	25
Gambar 3.2 Skema Alur Penelitian.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
Lampiran 1	Hasil Uji Statistik.....	43
Lampiran 2	Penelitian Pendahuluan.....	52
Lampiran 3	Pelaksanaan Penelitian	58
Lampiran 4	Foto Hasil Penelitian.....	61

