

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
RIWAYAT HIDUP .....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan masalah .....	4
1.3 Perumusan masalah .....	5
1.4 Tujuan penelitian .....	5
1.5 Manfaat penelitian .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tumbuhan Andaliman .....	6
2.2 Morfologi tanaman andaliman .....	6
2.3 Kandungan senyawa bioaktif andaliman .....	8
2.4 Senyawa metabolit sekunder.....	10
2.5 Manfaat Tanaman Andaliman.....	13
2.6 Ekstraksi .....	14
2.5.1 Maserasi .....	15
2.5.2 Perkolasi.....	15
2.6 Bakteri.....	17
2.6.1 Bakteri <i>Bacillus subtilis</i> .....	18
2.6.2 Bakteri <i>Salmonella typhi</i> .....	21
2.6.3 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	22
2.7 Bakteri Gram Negatif dan Bakteri Gram Positif.....	24
2.8 Aktivitas antibakteri.....	27

## BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan waktu penelitian .....	28
3.2 Alat dan bahan penelitian.....	28
3.2.1 Alat.....	28
3.2.2 Bahan .....	28
3.3 Prosedur penelitian.....	28
3.3.1 Persiapan sampel.....	28
3.3.2 Ekstraksi Andaliman .....	29
3.3.3 Uji fitokimia.....	29
3.3.4 Pembuatan konsentrasi andaliman .....	30
3.3.5 Sterilisasi peralatan dan media.....	30
3.3.6 Pembuatan Media Agar.....	30
3.3.7 Peremajaan kultur Murni dan pembuatan suspensi bakteri.....	31
3.3.8 Pengujian aktivitas antibakteri .....	31
3.4 Bagan alir Penelitian .....	32
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil .....	35
4.2 Pembahasan.....	42
BAB V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan .....	55
5.2 Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56
LAMPIRAN	

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Karakteristik morfologi dan biokimia *Bacillus subtilis* 19

Tabel 2.2 Penyakit-penyakit yang dapat ditimbulkan bakteri Gram positif dan negatif 26

Tabel 4.1 Uji fitokimia ekstrak etil asetat andaliman 37

Tabel 4.2 Kekuatan Antimikroba terhadap bakteri 39

Tabel 4.3 Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat andaliman 40

Tabel 4.4 Potensi Ekstraketil asetat Andaliman dibandingkan dengan kloramfenikol 41



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 (a) Buah Andaliman (b) Tanaman Andaliman 8
- Gambar 2.2 Struktur (1) geraniol (2) linalool (3) sitronelol (4) terpen 9
- Gambar 2.3 *Bacillus subtilis* 19
- Gambar 2.4 *Salmonella typhi* 22
- Gambar 2.5 *Staphylococcus aureus* 23
- Gambar 3.1 Persiapan sampel 32
- Gambar 3.2 Ekstraksi sampel 32
- Gambar 3.3 Uji fitokimia 33
- Gambar 3.4 Penyeterilisasi Alat 33
- Gambar 3.5 Pembuatan Media MHA 33
- Gambar 3.6 Peremajaan bakteri murni dan pembuatan suspensi bakteri 34
- Gambar 3.7 Uji Antibakteri 34
- Gambar 4.1 Perubahan sampel 35
- Gambar 4.2 Ekstrak etil asetat andaliman 36
- Gambar 4.3 Konsentrasi ekstrak etil asetat andaliman 37
- Gambar 4.4 Metabolit sekunder ekstrak etil asetat andaliman 38
- Gambar 4.5 Media Muller Hinton Agar 38
- Gambar 4.6 Persamaan reaksi uji flavonoid 42
- Gambar 4.7 Reaksi Uji dargendroff dengan alkaloid 43
- Gambar 4.8 Reaksi Hidrolisis saponin dalam air 44
- Gambar 4.9 Diagram batang Zona bening ekstrak terhadap bakteri *Bacillus subtilis*, *Salmonella typhi*, dan *Staphylococcus aureus* 47
- Gambar 4.10 Hasil Uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella typhi* pengujian pertama 49
- Gambar 4.11 Hasil Uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella typhi* pengujian kedua 50

Gambar 4.12 Hasil Uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Bacillus subtilis* pengujian pertama dan pengujian kedua 50

Gambar 4.13 Hasil Uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pengujian pertama dan pengujian kedua 50



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi penelitian

Lampiran 2. Perhitungan Rendemen sampel , Rendemen ekstrak dan potensi daya hambat ekstrak etil asetat buah andaliaman (*Zanthoxylum achantopodium* ) dibandingkan dengan kloramfenikol.

Lampiran 3. Surat Persetujuan

Lampiran 4. Surat pengantar Izin penelitian

Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai penelitian

Lampiran 6. Surat pernyataan keaslian tulisan



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY