DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **ii**
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ..... **iii**
RIWAYAT HIDUP ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
ABSTRACT ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**
DAFTAR TABEL ..... **xvii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 4
1.3 Ruang Lingkup 4
1.4 Batasan Masalah 5
1.5 Rumusan Masalah 6
1.6 Tujuan Penelitian 6
1.7 Manfaat Penelitian 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **8**
2.1 Bakteri 8
2.2.1 Karakteristik Umum Bakteri dan Perbedaan Gram 8
2.1.2 *Cutibacterium acnes* 10
2.1.3 *Pseudomonas aeruginosa* 11
2.1.4 Jerawat Vulgaris *(Acne vulgaris)* 12
2.2 Antibiotik 13
2.2.1 Definisi dan Klasifikasi Antibiotik 14
2.2.2 Mekanisme Kerja Antibiotik 14
2.3 Tetrasiklin 16

2.3.1 Struktur Kimia dan Sifat Fisikokimia 17
2.3.2 Mekanisme Kerja terhadap Bakteri 18
2.3.3 Efektivitas Tetrasiklin terhadap *Cutibacterium acnes* 19
2.3.4 Efektivitas Tetrasiklin terhadap *Pseudomonas aeruginosa* 19
2.4 Resistensi Bakteri Terhadap Antibiotik 20
2.5 Tanaman Jelatang (*Urtica dioica*) 21
2.5.1 Klasifikasi Taksonomi dan Morfologi Daun Jelatang 22
2.5.2 Skrining Fitokimia Daun Jelatang (*Urtica dioica*) 23
2.5.3 Aktivitas Farmakologi Daun Jelatang (*Urtica dioica*) 24
2.5.4 Potensi Jelatang terhadap *Cutibacterium acnes* dan *Pseudomonas aeruginosa* 25
2.6 Ekstraksi Senyawa Aktif Tumbuhan 26
2.6.1 Ekstraksi Dingin 26
2.6.2 Ekstraksi Panas 27
2.7 Faktor – faktor yang Mempengaruhi Ekstraksi 28
2.7.1 Pemilihan Pelarut 29
2.7.2 Suhu dan Lama Ekstraksi 29
2.7.3 Ukuran Partikel dan Rasio Bahan terhadap Pelarut 30
2.8 Uji aktivitas antibakteri 30
2.8.1 Metode Difusi 31
2.8.2 Metode Dilusi 32
2.8.3 Metode Difusi – Dilusi 34
2.9 Kerangka Berpikir 34
2.10 Hipotesis 36

BAB III METODE PENELITIAN 38

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian 38
3.2. Alat dan Bahan 38
3.3. Prosedur Penelitian 39
3.3.1. Determinasi Daun Jelatang 39
3.3.2. Preparasi Sampel Daun Jelatang *(Urtica dioica*) 39
3.3.3. Ekstraksi Sampel Daun Jelatang *(Urtica dioica*) 39

3.3.4. Skrining Fitokimia Daun Jelatang *(Urtica dioica*) 39
3.3.5. Persiapan dan Sterilisasi Alat 41
3.3.6. Pembuatan Media 41
3.3.7. Peremajaan Bakteri 42
3.3.8. Pembuatan Suspensi Bakteri (0,5 McFarland) 42
3.3.9. Pembuatan Larutan Stok dan Seri Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Jelatang (*Urtica dioica*) 42
3.3.10. Pembuatan Larutan Stok dan Seri Konsentrasi Tetrasiklin 43
3.3.11. Seri Perbandingan Ekstrak Etanol Daun Jelatang (*Urtica dioica*) dan Tetrasiklin 43
3.3.12. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jelatang (*Urtica dioica*) 44
3.3.13. Uji Aktivitas Antibakteri Antibiotik Tetrasiklin 44
3.3.14. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Jelatang (*Urtica dioica*) dan Tetrasiklin 45
3.3.15. Perhitungan *Increase in Fold Area* (IFA) 46
3.3.16. Teknik Analisis Data 46

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 58

4.1 Hasil Determinasi Tumbuhan 58
4.2 Preparasi Daun Jelatang *(Urtica dioica*) 58
4.3 Ekstraksi Daun Jelatang *(Urtica dioica*) 59
4.4 Skrining Fitokimia Daun Jelatang *(Urtica dioica*) 61
4.5 Persiapan dan Sterilisasi Alat 63
4.6 Pembuatan Media 63
4.7 Peremajaan Bakteri 64
4.8 Pembuatan Suspensi Bakteri (0,5 McFarland) 65
4.9 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jelatang (*Urtica dioica*) 65
4.10 Uji Aktivitas Antibakteri Tetrasiklin 68
4.11.Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Jelatang (*Urtica dioica*) dan Tetrasiklin 71

4.11.1 Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Jelatang 200 mg/mL dan Tetrasiklin 2,5 mg/mL 72
4.11.2 Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Jelatang 200 mg/mL dan Tetrasiklin 5 mg/mL 75
4.11.3 Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Jelatang 400 mg/mL dan Tetrasiklin 2,5 mg/mL 78
4.11.4 Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Jelatang 400 mg/mL dan Tetrasiklin 5 mg/mL 81

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 90

5.1 Kesimpulan 90
5.2 Saran 91

DAFTAR PUSTAKA 92

LAMPIRAN 106

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY