

repository.ub.ac.id

**UJI EFEKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK KULIT BUAH LEMON (*Citrus limon* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* SECARA *In Vitro***

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan**



Oleh:

**Anis Kurniawati**

**NIM: 105070600111027**

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2014**



DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan .....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Abstrak .....	vi
Abstract .....	vii
Daftar Isi .....	viii
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Grafik .....	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
Daftar Singkatan .....	xvii

**BAB 1 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 .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat Akademis .....	5
1.4.2 Manfaat Pelayanan Masyarakat .....	5
1.4.3 Manfaat Pengembangan Penelitian .....	5

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 <i>S. aureus</i> .....	6
2.1.1 Taksonomi <i>S. aureus</i> .....	6
2.1.2 Morfologi.....	6
2.1.3 Perbenihan dan Reaksi Biokimia .....	7
2.1.4 Struktur Antigen.....	8
2.1.5 Metabolit Bakterial .....	9
2.1.5.1 Metabolit Non-Toksin.....	9
2.1.5.1.1 Antigen Permukaan (materi kapsul) .....	9
2.1.5.1.2 Koagulase.....	10
2.1.5.1.3 Hialuronidase .....	10
2.1.5.1.4 Stafilokinase (Fibrinolisin) .....	10
2.1.5.1.5 Protease .....	10
2.1.5.1.6 Lipase .....	11
2.1.5.1.7 Fosfatase, Lisosim dan Penisilinase .....	11
2.1.5.1.8 DNA ase .....	11
2.1.5.2 Eksotoksin.....	11
2.1.5.3 Enterotoksin .....	12
2.1.5.4 Toksin Eksfoliatif .....	12
2.1.5.5 <i>Toxic Shock Syndrome-1</i> (TSST-1).....	12
2.1.6 Patogenesis .....	12
2.1.7 Infeksi oleh <i>Staphylococcus aureus</i> .....	13
2.1.8 Uji Laboratorium Diagnostik .....	15
2.1.8.1 Spesimen.....	15
2.1.8.2 Biakan.....	16

2.1.8.3 Uji Katalase.....	16
2.1.8.4 Uji Koagulase.....	17
2.1.8.5 Uji Sensitivitas.....	18
2.1.8.6 Uji Serologi dan Penentuan Tipe.....	18
2.1.9 Terapi infeksi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	18
2.1.10 Epidemiologi dan Pengendalian.....	19
2.1.11 Resistensi Obat.....	20
2.2 Lemon ( <i>Citrus limon</i> L.).....	20
2.2.1 Taksonomi.....	20
2.2.2 Morfologi.....	21
2.2.3 Kandungan Kulit Buah Lemon ( <i>Citrus limon</i> L.).....	22
2.2.4 Manfaat Kulit Buah Lemon ( <i>Citrus limon</i> L.).....	25
2.3 Antimikroba.....	26
2.3.1 Definisi.....	26
2.3.2 Mekanisme Kerja Antimikroba.....	27
2.4 Uji Kepekaan Kuman terhadap Antimikroba In Vitro.....	29
2.4.1 Metode Dilusi.....	29
2.4.1.1 Dilusi Agar.....	29
2.4.1.2 Dilusi Tabung.....	30
2.4.2 Metode Difusi.....	30
2.5 Metode Ekstraksi Maserasi.....	31
2.5.1 Definisi.....	32
2.5.2 Prinsip Maserasi.....	32

**BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

3.1 Kerangka Konsep ..... 34

3.2 Hipotesis Penelitian ..... 36

**BAB 4 METODE PENELITIAN**

4.1 Desain Penelitian..... 37

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian ..... 37

4.3 Sampel Penelitian..... 37

4.4 Pengulangan ..... 38

4.5 Variabel Penelitian..... 38

    4.5.1 Variabel Bebas ..... 38

    4.5.2 Variabel Tergantung ..... 39

4.6 Definisi Operasional..... 39

4.7 Alat dan Bahan Penelitian..... 41

    4.7.1 Alat Untuk Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Lemon ..... 41

    4.7.2 Bahan Untuk Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Lemon ..... 41

    4.7.3 Alat untuk Tes Kepekaan Bakteri..... 42

    4.7.4 Bahan untuk Tes Kepekaan Bakteri..... 42

    4.7.5 Alat dan Bahan untuk Uji Dilusi Tabung..... 42

4.8 Operasional Penelitian..... 43

    4.8.1 Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Lemon..... 43

        4.8.1.1 Tahap Pengeringan ..... 43

        4.8.1.2 Tahap Ekstraksi..... 43

        4.8.1.3 Tahap Evaporasi..... 44

    4.8.2 Identifikasi Bakteri *S. aureus*..... 44



4.8.2.1 Pewarnaan Gram.....	45
4.8.2.2 Tes Katalase.....	45
4.8.2.3 Tes Koagulase.....	45
4.8.3 Pembuatan Suspensi Bakteri ( $10^6$ CFU/ml) .....	46
4.8.4 Uji Sensitivitas Antimikroba.....	47
4.8.5 Rancangan Operasional Penelitian.....	49
4.9 Analisis Data.....	50

## **BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA**

5.1 Hasil Penelitian.....	53
5.1.1 Hasil Identifikasi Bakteri.....	53
5.1.2 Hasil Pengamatan Kekeruhan dan Analisis terhadap KHM.....	54
5.1.3 Hasil Penentuan KBM dan Analisis terhadap KBM.....	56
5.2 Analisa Data.....	59
5.2.1 Uji <i>One-Way</i> ANOVA.....	59
5.2.2 Uji <i>Post Hoc Tukey</i> .....	60
5.2.3 Uji Korelasi dan Regresi.....	60

## **BAB 6 PEMBAHASAN..... 62**

## **BAB 7 PENUTUP**

7.1 Kesimpulan.....	68
7.2 Saran.....	68
Daftar Pustaka.....	70

