

ABSTRAK

EFEK ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*) TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN *Pseudomonas aeruginosa* SECARA IN VITRO

Anatasia Melinda 1110104, 2014

Pembimbing I : Roro Wahyudianingsih, dr., SpPA

Masalah utama dalam bidang ilmu kedokteran banyak terkait erat dengan kejadian-kejadian infeksi. Infeksi nosokomial termasuk infeksi yang sering terjadi pada pasien luka bakar. Diperkirakan 75 persen kematian pada pasien luka bakar disebabkan karena infeksi, baik sistemik maupun lokal

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) mempunyai efek antimikroba terhadap pertumbuhan koloni *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* sebagai penyebab tersering infeksi nosokomial pada luka bakar secara in vitro.

Penelitian ini memakai metode eksperimental laboratorik bersifat komparatif dengan mengukur zona inhibisi yang terbentuk dari ekstrak etanol daun salam pada koloni *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Pengolahan data menggunakan metoda analisis statistik uji ANAVA satu arah dan *Post Hoc LSD Test* dengan data dengan $p < 0.005$.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan diameter zona inhibisi rata-rata dari percobaan pada konsentrasi ekstrak 100% adalah 16.232 mm untuk *Staphylococcus aureus* tetapi hasil ini masih lebih rendah dibandingkan Gentamisin. Sedangkan untuk *Pseudomonas aeruginosa* tidak terbentuk zona inhibisi.

Simpulan dari penelitian ini adalah ekstrak etanol daun salam mempunyai efek antimikroba yang diperlihatkan dengan terbentuknya zona inhibisi pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Namun ekstrak etanol daun salam tidak mempunyai efek antimikroba terhadap *Pseudomonas aeruginosa*.

Kata Kunci: Ekstrak etanol daun salam, infeksi nosokomial, luka bakar, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, zona inhibisi

ABSTRACT

ANTIMICROBIAL EFFECTS OF ETHANOL EXTRACT OF BAY LEAVES (Syzygium polyanthum) AGAINST Staphylococcus aureus AND Pseudomonas aeruginosa IN VITRO

Anatasia Melinda 1110104, 2014

Preceptor I: Roro Wahyudianingsih, dr., SpPA

The main problem in the field of medical science is now associated with severe infection occurrences. Nosocomial infection including an infection that often occurs in patients with burns. It is estimated that 75 percent of deaths in burn patients caused by infections, both systemic and local

The objective of this study is to determine whether the ethanol extract bay leaves (Syzygium polyanthum) have antimicrobial effects on the growth of colonies of Staphylococcus aureus and Pseudomonas aeruginosa as the most common cause of burn injury nosocomial infection in vitro.

This study uses comparative laboratory experimental method to measure inhibition zones formed from the ethanol extract of bay leaves on colonies of Staphylococcus aureus and Pseudomonas aeruginosa. The data processing method use the statistical analysis one-way ANOVA and LSD Post Hoc Test data with $p < 0005$.

The results of this study show the average inhibition zone diameter on 100% extract concentration was 16 232 mm for Staphylococcus aureus, but this result is still lower than gentamicin. While for Pseudomonas aeruginosa does not form an inhibition zone.

The conclusions of this study is the ethanol extract bay leaf has antimicrobial effect that's demonstrated by the formation of inhibition zone on the colonies growth of Staphylococcus aureus. But the ethanol extract of bay leaves does not have antimicrobial effects against Pseudomonas aeruginosa.

Keywords: Burn injury, ethanol extract of bay leaves, inhibition zone, nosocomial infection, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus.

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Ilmiah	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Infeksi Nosokomial	6
2.1.1 Pengertian Infeksi dan Infeksi Nosokomial	6
2.1.2 Cara Penularan Infeksi Nosokomial	6
2.1.3 Pengendalian Infeksi Nosokomial	7
2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Infeksi Nosokomial	8
2.1.5 Infeksi Nosokomial pada Luka Bakar	9
2.2. <i>Staphylococcus aureus</i>	9
2.2.1 Taksonomi <i>Staphylococcus aureus</i>	9
2.2.2 Morfologi dan Gambaran Umum <i>Staphylococcus aureus</i>	10
2.2.3 Faktor Virulensi <i>Staphylococcus aureus</i>	10

2.2.4 Gangguan yang ditimbulkan oleh <i>Staphylococcus aureus</i>	12
2.3. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13
2.3.1 Taksonomi <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13
2.3.2 Morfologi dan Gambaran Umum <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	14
2.3.3 Faktor Virulensi <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	15
2.3.4 Gangguan yang ditimbulkan oleh <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	16
2.4. Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>)	18
2.4.1 Taksonomi Daun Salam.....	18
2.4.2 Deskripsi Tanaman	19
2.4.3 Kandungan Daun Salam	19
2.4.4 Kegunaan Tanaman	22
2.4.5 Efek samping Daun Salam	22
2.4.6 Ekstrak Etanol Daun Salam.....	22
2.5. Aktivitas Antibakteri In Vitro	23
2.6. Gentamisin	24
2.6.1 Struktur Kimia	24
2.6.2 Aktivitas dan Mekanisme Kerja Gentamisin.....	25

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian	26
3.1.1 Alat Penelitian	26
3.1.2 Bahan Penelitian	26
3.2 Metode Penelitian.....	27
3.2.1 Desain Penelitian	27
3.2.2 Variabel Penelitian	27
3.2.3 Definisi Operasional Variabel	27
3.2.4 Besar Jumlah Replikasi	28
3.3 Prosedur Kerja.....	28
3.4 Metode Analisis.....	32
3.5 Kriteria Uji	32
3.6 Tempat dan Waktu Penelitian	33

BAB IV HASIL, PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1. Hasil dan Pembahasan Penelitian	34
4.1.1 Pengamatan Uji Aktivitas Anti-bakterial Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>)	34
4.2. Uji Hipotesis	37
4.2.1 Hipotesis Penelitian 1.....	37
4.2.2 Hipotesis penelitian 2.....	38

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan	39
5.2. Saran	39

DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Rerata Zona Inhibisi yang ditimbulkan oleh Ekstrak Etanol Daun Salam dan Gentamisin terhadap <i>S.aureus</i>	34
4.2 ANAVA Satu Arah terhadap Zona Inhibisi pada Setiap Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Salam untuk <i>S.aureus</i>	35
4.3 Uji Post hoc <i>LSD</i> terhadap Zona Inhibisi yang ditimbulkan Ekstrak Etanol Daun Salam <i>S.aureus</i>	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Staphylococcus aureus</i> dengan Pewarnaan Gram	10
2.2 <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dengan Pewarnaan Gram	14
2.3 Daun Salam	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Data Hasil Percobaan	43
2 Hasil Penelitian	44
3 Data Statistika	45