

ABSTRAK

PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIMIKROBA INFUSA DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) DENGAN DAUN SALAM (*Eugenia polyantha* [Wight.] Walp.) TERHADAP *Staphylococcus aureus* SECARA *IN VITRO*

Jennie, 2014. Pembimbing I : Djaja Rusmana, dr., M. Si
Pembimbing II : Lusiana Darsono, dr., M.Kes

Latar belakang: Daun jambu biji dan daun salam mengandung zat aktif yang diduga memiliki efek antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus*. Bakteri ini dapat menyebabkan penyakit pioderma pada manusia.

Tujuan: Mengamati dan mengukur zona inhibisi yang terbentuk di sekeliling cakram infusa daun jambu biji dan daun salam, serta membandingkannya terhadap *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

Metode: Penelitian bersifat eksperimental laboratorik sungguhan dengan metode *disc diffusion*. Konsentrasi infusa yang digunakan adalah 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%.

Hasil: Penelitian menunjukkan diameter zona inhibisi yang terbentuk di sekeliling cakram infusa daun jambu biji adalah 14 mm (100%), 13,3 mm (80%), 13 mm (60%), 10,9 mm (40%), dan 7,9 mm (20%) dan infusa daun salam adalah 15,5 mm (100%), 14,2 mm (80%), 13 mm (60%), 10,9 mm (40%), dan 10,3 mm (20%). Hasil uji t tidak berpasangan menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara zona inhibisi yang dihasilkan oleh infusa daun jambu biji dan daun salam (60%) ($p > 0,05$).

Simpulan: Infusa daun jambu biji dan daun salam memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus*. Efektivitas kadar infusa daun jambu biji optimal sebesar 60% dan infusa daun salam 80%. Infusa daun salam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* tidak berbeda dengan infusa daun jambu biji.

Kata Kunci: *Staphylococcus aureus*, daun jambu biji, daun salam

ABSTRACT

IN VITRO COMPARISON OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF GUAVA LEAVES (*Psidium guajava* L.) INFUSION WITH SALAM LEAVES (*Eugenia polyantha* [WIGHT.] WALP.) INFUSION AGAINST *Staphylococcus aureus*

Jennie, 2014. Tutor I : Djaja Rusmana, dr., M.Si

Tutor II : Lusiana Darsono, dr., M.Kes

Background: *Guava and salam leaves contain active substances having antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus*. This bacteria can cause pyoderma in human.*

Aim: *The objective of this research is to observe and analyze the inhibition zone that is formed around infused guava and salam leaves' disk towards *Staphylococcus aureus*, and compare both of disk's inhibition zones.*

Method: *This research was a true laboratory experimental with disk diffusion method. The concentrations used were 20%, 40%, 60%, 80%, and 100%.*

Result: *The inhibition zones formed around the infused guava leaves were 14 mm (100%), 13,3 mm (80%), 13 mm (60%), 10,9 mm (40%), 7,9 (20%) and around infused salam leaves were 15,5 mm (100%), 14,2 mm (80%), 13 mm (60%), 10,9 mm (40%), 10,3 mm (20%). The result of independent t test showed that there's no significant difference between inhibition zone of guava and salam leaves infusion (60%) ($p > 0,05$).*

Conclusion: *Guava leaves and salam leaves had antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus*. The optimum effectivity concentration of guava leaves infusion was 60% and salam leaves infusion was 80%. Salam leaves had the same antimicrobial activity as guava leaves infusion against *Staphylococcus aureus*.*

Keywords: *Staphylococcus aureus, Guava leaves, Salam leaves*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pioderma	5
2.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	
2.2.1 Klasifikasi	7
2.2.2 Morfologi	8
2.2.3 Identifikasi	9
2.2.4 Faktor Virulensi	11
2.3 Antimikroba	

2.3.1 Klasifikasi Antimikroba	13
2.3.2 Ampicillin.....	13
2.4 Jambu Biji	
2.4.1 Taksonomi.....	15
2.4.2 Morfologi Tanaman	15
2.4.3 Penyebaran dan Pertumbuhan.....	16
2.4.4 Kandungan Kimia Daun Jambu Biji	17
2.4.5 Manfaat Daun Jambu Biji	20
2.5 Salam	
2.5.1 Taksonomi.....	21
2.5.2 Morfologi Tanaman	21
2.5.3 Penyebaran dan Pertumbuhan.....	22
2.5.4 Kandungan Kimia Daun Salam	23
2.5.5 Manfaat Daun Salam.....	23

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan	
3.1.1 Alat-alat	24
3.1.2 Bahan-bahan	25
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.3 Metode Penelitian	
3.3.1 Desain Penelitian	26
3.3.2 Variabel Penelitian	
3.3.2.1 Definisi Konseptual Variabel	26
3.3.2.2 Definisi Operasional Variabel.....	26
3.3.3 Prosedur Kerja	
3.3.3.1 Sterilisasi Alat.....	27
3.3.3.2 Persiapan Mikroorganisme Uji	
3.3.3.2.1 Identifikasi Mikroorganisme Uji.....	27
3.3.3.2.2 Pembuatan Suspensi Mikroba Uji.....	28
3.3.3.3 Persiapan Bahan Uji	

3.3.3.3.1 Pengumpulan Bahan Uji.....	29
3.3.3.3.2 Pembuatan Infusa Daun Jambu Biji dan Daun Salam	29
3.3.3.4 Pengujian Aktivitas Antimikroba Infusa Daun Jambu Biji dan Daun Salam terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	30
3.4 Hipotesis statistik	30
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	32
4.2 Pembahasan.....	39
4.3 Uji Hipotesis	
4.3.1 Hipotesis Penelitian	40
4.3.2 Hal yang Mendukung	40
4.3.3 Hal yang Tidak Mendukung.....	41
4.3.4 Simpulan.....	41
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	42
5.2 Saran	42
 DAFTAR PUSTAKA	 43
LAMPIRAN.....	46
RIWAYAT HIDUP	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Enzim dan Toksin yang Dihasilkan oleh <i>Staphylococcus</i>	11
4.1 Hasil Pengamatan Zona Inhibisi Infusa Daun Jambu Biji	32
4.2 Uji Kruskal-Wallis pada Zona Inhibisi yang Dibentuk oleh Cakram yang Mengandung Infusa Daun Jambu Biji	33
4.3 Uji Mann-Whitney pada Zona Inhibisi yang Dibentuk oleh Infusa Daun Jambu Biji terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	33
4.4 Hasil Pengamatan Zona Inhibisi Infusa Daun Salam	35
4.5 ANAVA satu arah pada Zona Inhibisi yang Dibentuk oleh Cakram yang Mengandung Infusa Daun Salam.....	36
4.6 Uji Post Hoc LSD pada Zona Inhibisi yang Dibentuk oleh Infusa Daun Salam terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	36
4.7 Uji t Tidak Berpasangan	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Infeksi kulit yang disebabkan oleh <i>Staphylococcus aureus</i>	5
2.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.3 Pewarnaan Gram <i>Staphylococcus aureus</i>	9
2.4 Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> pada LAD.....	9
2.5 Struktur Dinding Bakteri Gram Positif	10
2.6 Struktur Ampisilin	14
2.8 Daun Jambu Biji	16
2.9 Flavon, Flavonol, Flavonon	17
2.10 Guaijavarin, Quercetin	18
2.11 Tanin Terhidrolisis, Tanin Terkondensasi	18
2.12 Saponin Triterpenoid, Saponin Steroid.....	20
2.13 Daun Salam	22
L.5.1 Pinset, <i>oase</i> , <i>cotton swab</i>	55
L.5.2 Bunsen	55
L.5.3 Standard 0,5 <i>McFarland</i>	55
L.5.4 Mikropipet dan Tip Mikropipet.....	55
L.5.5 <i>Autoclave</i>	56
L.5.6 Inkubator.....	56
L.5.7 Penangas Air dan Cawan Petri	56
L.5.8 Panci Infusa	56
L.5.9 Daun Jambu biji	56
L.5.10 Daun Salam	56
L.5.11 Cakram Ampisilin	57
L.5.12 Cakram Kosong	57
L.6.1 Pewarnaan Gram	58
L.6.2 Pemiakan pada LAD.....	58
L.6.3 Pemiakan pada MSA	59
L.6.4 Zona Inhibisi yang terbentuk pada MHA A	59

L.6.5 Zona Inhibisi yang terbentuk pada MHA B	60
L.6.6 Zona Inhibisi yang terbentuk pada MHA C	60
L.6.7 Zona Inhibisi yang terbentuk pada MHA D	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN I Besar Sampel.....	46
LAMPIRAN II Uji Statistik Zona Inhibisi yang Dibentuk oleh Infusa Daun Jambu Biji terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	47
LAMPRIAN III Uji Statistik Zona Inhibisi yang Dibentuk oleh Infusa Daun Salam terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	52
LAMPIRAN IV Uji T Tidak Berpasangan pada Zona Inhibisi yang Dibentuk oleh Infusa Daun Jambu Biji dan Daun Salam Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	54
LAMPIRAN V Gambar Alat dan Bahan	55
LAMPIRAN VI Hasil Percobaan	58