

## ABSTRAK

### **AKTIVITAS ANTIMIKROBA GEL LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L.) PADA *ACNE VULGARIS* YANG TERINFEKSI *Staphylococcus* sp. SECARA *IN VITRO***

Arlene Angelina, 2010. Pembimbing I : Fanny Rahardja, dr., M.Si  
Pembimbing II: Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes

Pada *acne vulgaris* terdapat peningkatan jumlah berbagai bakteri yang menyebabkan inflamasi. Inflamasi tersebut dapat diatasi dengan menggunakan obat-obatan, misalnya antibiotik eritromisin. Namun pengobatan tersebut seringkali kurang efektif, mahal, dan memiliki efek samping. Oleh karena itu, perlu dicari pengobatan alternatif, dalam hal ini menggunakan herbal, yaitu dengan lidah buaya (*Aloe vera* L.).

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui aktivitas antimikroba gel lidah buaya pada *acne vulgaris* yang terinfeksi *Staphylococcus* sp. dan membandingkan potensinya dengan potensi dari eritromisin.

Penelitian bersifat eksperimental laboratorik dan komparatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode difusi cakram dengan mengamati diameter zona inhibisi yang terbentuk, kemudian membandingkannya dengan zona inhibisi dari eritromisin, dan mengukurnya dalam satuan milimeter (mm).

Hasil penelitian menunjukkan rerata zona inhibisi gel lidah buaya adalah 9,10 mm, sedangkan rerata zona inhibisi eritromisin adalah 19,17 mm.

Simpulan adalah gel lidah buaya mempunyai aktivitas antimikroba pada *acne vulgaris* yang terinfeksi *Staphylococcus* sp. secara *in vitro* dengan potensi yang lebih kecil daripada aktivitas antimikroba dari eritromisin.

Kata kunci: gel lidah buaya, *Staphylococcus* sp., *acne vulgaris*, eritromisin

## **ABSTRACT**

### **ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF ALOE VERA GEL ON ACNE VULGARIS INFECTED BY *Staphylococcus* sp. IN VITRO**

Arlene Angelina, 2010. 1<sup>st</sup> Tutor : Fanny Rahardja, dr., M.Si  
2<sup>nd</sup> Tutor : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes

*In acne vulgaris, there is an increasing number of various bacteria that lead to inflammation. This inflammation can be treated with medicine, for instance, erythromycin antibiotic. However, such treatment is frequently not effective, expensive and prone to having side-effects. Therefore, it is essential to have alternative treatment, such as herb, namely by means of Aloe vera L.*

*This research is intended to find out antimicrobial activity of Aloe vera gel against bacterial population of *Staphylococcus* sp. on infected acne vulgaris and compare its potency to that of erythromycin.*

*This is a comparative study based on laboratory experiments. The experiments were conducted through disc diffusion method by observing inhibition zone diameter that was formed; it was then compared with the inhibition zone of erythromycin in millimetres.*

*The research revealed that the mean inhibition zone of Aloe vera gel was 9.10 mm whereas the mean inhibition zone of erythromycin was 19.17 mm.*

*It can be inferred that Aloe vera gel has a less potent antimicrobial activity against the bacterial population of *Staphylococcus* sp. on the infected acne vulgaris in vitro than that of erythromycin.*

*Key words: Aloe vera gel, *Staphylococcus* sp., acne vulgaris, erythromycin*

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Maksud Penelitian.....	2
1.3.2 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	3
1.4.1 Manfaat Akademik.....	3
1.4.2 Manfaat Praktik.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	4

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Kulit .....	5
2.1.1 Histologi Kulit.....	5
2.1.2 Fisiologi Kulit .....	7
2.1.3 Mikroflora normal kulit.....	8

2.2	<i>Acne vulgaris</i> .....	9
2.2.1	Definisi.....	9
2.2.2	Epidemiologi.....	9
2.2.3	Etiologi dan Patogenesis.....	10
2.2.4	Gejala Klinik.....	11
2.2.5	Diagnosis.....	13
2.2.6	Pengobatan.....	14
2.2.6.1	Pengobatan Topikal.....	14
2.2.6.2	Pengobatan Sistemik.....	15
2.2.6.3	Bedah Kulit.....	15
2.3	Lidah buaya ( <i>Aloe vera L.</i> ).....	16
2.3.1	Nama Lain Lidah Buaya.....	16
2.3.2	Sejarah Lidah Buaya.....	17
2.3.3	Taksonomi Lidah Buaya.....	18
2.3.4	Morfologi dan Karakteristik Lidah Buaya.....	18
2.3.5	Kandungan Lidah Buaya.....	19
2.3.6	Khasiat dan Kegunaan Lidah Buaya.....	21
2.3.6.1	Saponin.....	23
2.3.6.2	Antrakuinon.....	23
2.3.6.3	Asam salisilat.....	24

### **BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

3.1	Bahan Penelitian.....	25
3.1.1	Bahan dan Alat.....	25
3.1.2	Subjek Penelitian.....	26
3.1.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
3.2	Metode Penelitian.....	26
3.2.1	Desain Penelitian.....	26
3.2.2	Variabel Penelitian.....	27
3.2.2.1	Definisi Konsepsional Variabel.....	27
3.2.2.2	Definisi Operasional Variabel.....	27

3.2.3	Prosedur Kerja.....	27
3.2.3.1	Sterilisasi Alat dan Bahan .....	27
3.2.3.2	Pengumpulan Bahan.....	28
3.2.3.3	Persiapan Biakan Murni.....	28
3.2.3.4	Pembuatan Cakram Gel Lidah Buaya .....	28
3.2.3.5	Prosedur Penelitian.....	28
3.2.4	Cara Pemeriksaan.....	29
3.2.5	Metode Analisis .....	29
3.2.6	Aspek Etik Penelitian.....	29

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Hasil Penelitian .....	30
4.2	Pembahasan.....	32
4.3	Uji Hipotesis .....	33

#### **BAB IV SIMPULAN DAN SARAN**

4.1	Simpulan .....	34
4.2	Saran.....	34

DAFTAR PUSTAKA .....	35
----------------------	----

LAMPIRAN.....	38
---------------	----

RIWAYAT HIDUP.....	47
--------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem integumen.....	6
Gambar 2.2 Patogenesis <i>acne</i> .....	10
Gambar 2.3 Komedo tertutup (kiri), komedo terbuka (kanan) .....	12
Gambar 2.4 Papulopustular <i>acne</i> .....	12
Gambar 2.5 <i>Nodulocystic acne</i> .....	13
Gambar 2.6 <i>Aloe vera</i> .....	18
Gambar 2.7 Morfologi <i>Aloe vera</i> (L.).....	19
Gambar 2.8 Gel <i>Aloe vera</i> .....	21
Gambar L-1.1 Ethical Approval .....	38
Gambar L-4.1 <i>Staphylococcal identification to species</i> .....	42
Gambar L-5.1 Hasil pemeriksaan mikroskopis dengan pewarnaan gram .....	43
Gambar L-5.2 Hasil pembiakan pada medium Lempeng Agar Darah .....	43
Gambar L-5.3 Hasil pembiakan pada medium <i>Manitol Salt Agar</i> .....	43
Gambar L-5.4 Hasil pemeriksaan tes katalase.....	44
Gambar L-5.5 Hasil pemeriksaan tes koagulase .....	44
Gambar L-5.6 Hasil pemeriksaan tes Voges-Proskauer (VP) .....	46

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Besar zona inhibisi gel lidah buaya yang terbentuk pada kelima sampel ..... 30
Tabel 4.2	Besar zona inhibisi eritromisin yang terbentuk pada kelima sampel ..... 31
Tabel 4.3	Rerata besar zona inhibisi gel lidah buaya (GLB) dan eritromisin yang terbentuk pada kelima sampel ..... 32
Tabel L-2.1	<i>Aloe Vera's Nutrition Fact</i> ..... 39
Tabel L-2.2	<i>Aloe Vera Drink's Nutrition fact: Contain many Minerals, Amino Acids, Vitamins, Enzymes and Phosphokinase</i> ..... 39
Tabel L-2.3	<i>Komposisi Aloe Vera</i> ..... 40
Tabel L-3.1	<i>Bacterial diversity in follicles and superficial skin samples from acne-affected subjects and healthy controls</i> ..... 41
Tabel L-5.1	Besar zona inhibisi novobiosin yang terbentuk pada kelima sampel ..... 45
Tabel L-5.2	Besar zona inhibisi polimixin B yang terbentuk pada kelima sampel ..... 46

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I Ethical Approval .....	38
Lampiran II Kandungan Nutrisi Lidah Buaya.....	39
Lampiran III Populasi Bakteri Pada Folikel dan Kulit Superfisial Pada Pasien Dengan <i>Acne</i> dan Kontrol Sehat.....	41
Lampiran IV Identifikasi <i>Staphylococcus sp.</i> .....	42
Lampiran V Data Penelitian .....	43