

LAPORAN PENELITIAN

**“Pengaruh Perasan Lidah Buaya (*Aloe vera*) Terhadap Pertumbuhan
Staphylococcus aureus”**



Oleh:

Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si.

0707068204

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2016

LAPORAN PENELITIAN

**“Pengaruh Perasan Lidah Buaya (*Aloe vera*) Terhadap Pertumbuhan
Staphylococcus aureus”**

Oleh:

Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si.

0707068204

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2016

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Analisa Kadar Protein Telur Ayam Kampung
(*Gallus domesticus*) Terhadap Lama Penyimpanan
Pada Suhu 12 – 15°C

Nama Lengkap : Baterun Kunsah, S.T., M.Si.
NIDN : 0711098002
Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar
Perguruan Tinggi Asal : Universitas Muhammadiyah Surabaya
Alamat Institusi : Jl. Sutorejo No.59, Surabaya
Telepon/Fax/Email : 081231155565

Anggota Peneliti (1)
Nama Lengkap : -
NIDN :
Jabatan Fungsional :
Perguruan Tinggi Asal :
Alamat Institusi :
Total Biaya : Rp. 6.500.000,00

Surabaya, 15 Agustus 2016

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Nur Mukarromah, S.KM., M.Kes.
NIP. 012.05.1.1972.97.019

Peneliti



Baterun Kunsah, S.T., M.Si.
NIP. 012.05.1.1980.11.065

Menyetujui
Ketua LPPM UMSurabaya



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Dr. Sujinah, M.Pd.
NIP. 012.02.1.1965.90.004

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
ABSTRAK	1
BAB I	
PENDAHULUAN	2
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III	
TUJUAN PENELITIAN	14
MANFAAT PENELITIAN	14
BAB IV	
METODE PENELITIAN	15
BAB V	
HASIL	22
LUARAN YANG DICAPAI	33
BAB VI	
RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	34
BAB VII	
SIMPULAN DAN SARAN	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	
1. Lampiran Keuangan	41
2. Lampiran Jadwal Penelitian	42

**PENGARUH PERASAN LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP
PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus***

**Fitrotin Azizah, SST
Prodi D3 Analis Kesehatan UNMUH Surabaya**

Abstract

Lidah buaya (*Aloe vera*) is one efficacious medicinal plants to cure various diseases. Extract Lidah Buaya (*Aloe vera*) has various activities such as antibacterial against *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis*. *Staphylococcus aureus* can cause an infection, it is necessary to research on antibacterial effect of *Aloe vera* on the growth of *Staphylococcus aureus*. This type of research is experimental in order to determine the concentration of the smallest on Aloe vera juice can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria. The study design used is the Experimental Design posttest only. Based on the study, the concentration of aloe vera juice 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, and 40% can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus*. While the concentration of Aloe vera juice 30%, 20%, 10%, and 0% growth of *Staphylococcus aureus* occurs. The results Aloe vera juice 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, and 100% showed no growth of *Staphylococcus aureus* occurs. Whereas at a concentration of 0%, 10%, 20% and 30% showed growth of germs. There is the influence of the concentration of aloe vera juice (*Aloe vera*) on the growth of *Staphylococcus aureus*.

Keyword : *Aloe vera*, *Staphylococcus aureus*

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Saat ini pemanfaatan tanaman berkhasiat obat sudah menjadi bagian dari pengobatan tradisional masyarakat dunia yang bersifat efektif, efisien, aman dan ekonomis, hal ini sejalan dengan himbauan dari Organisasi Kesehatan dunia (WHO) dengan gerakan kembali ke Alam (*Back to nature*). Salah satu tanaman yang telah dimanfaatkan untuk pengobatan yaitu tanaman Lidah Buaya merupakan tanaman hias yang telah banyak dimanfaatkan untuk pengobatan yang diolah dalam bentuk Lotion, jus, tablet, kosmetik, minuman sari buah, untuk dijadikan makanan dan lainnya (Heming, 2005).

Lidah buaya (*Aloe vera*) adalah salah satu tanaman obat yang berkhasiat menyembuhkan berbagai penyakit. Lidah buaya mengandung kompleks antrakuinon antara lain aloe emodin, aloin, barbaloin yang berfungsi sebagai senyawa antibakteri. Selain itu terkandung juga zat saponin yang bersifat antiseptik. Sedang saponin dapat melarutkan lipid pada membran sel bakteri (lipoprotein), akibatnya dapat menurunkan tegangan permukaan lipid, permeabilitas sel berubah, fungsi sel bakteri menjadi tidak normal, dan sel bakteri lisis dan mati (Brooks, 2007).

Sehingga akhir-akhir ini, penggunaan dan pencarian obat dari sumber tanaman sebagai sumber obat alternative meningkat tajam. Lidah buaya telah lama dijuluki sebagai medical plant (tanaman obat). Penelitian dr.Bill Wolfe tahun 1969 membuktikan bahwa lidah buaya sangat efektif membunuh bakteri penyebab infeksi. Ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) mempunyai berbagai aktifitas antibakteri antara lain terhadap *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumonia*, *Mycobacterium tuberculosis* (Fumawanthy, 2007).

Kuman *Staphylococcus aureus* dapat menjadi penyebab infeksi baik pada manusia maupun pada hewan. Infeksi oleh jenis kuman ini terutama menimbulkan penyakit pada manusia. Setiap jaringan ataupun alat tubuh dapat diinfeksi olehnya dan menyebabkan timbulnya penyakit dengan tanda yang khas, yaitu peradangan,

nekrosis, dan pembentukan abses. Infeksinya dapat berupa furunkel yang ringan pada kulit (Chatib, 1994).

Dalam mikrobiologi kedokteran, dipelajari mikroorganisme yang ada kaitannya dengan penyakit (infeksi), dan dicari bagaimana cara pencegahan dan penanggulangannya. Ilmu ini terus berkembang tanpa hentinya karena mikroorganisme sebagai makhluk hidup mampu menyesuaikan diri terhadap lingkungannya yang baru, sehingga hal ini akan tetap merupakan tantangan bagi ilmu kedokteran. Sebagai contoh, dengan ditemukannya antibiotic kemoterapi yang merupakan suatu kemenangan besar bagi ilmu kedokteran dalam memerangi kuman kuman penyebab infeksi, tidaklah berarti bahwa kuman kuman tersebut terkalahkan, karena kenyataannya mereka tetap dapat menimbulkan infeksi (Sujudi, 1994). Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut Apakah ada pengaruh konsentrasi perasan lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Tujuan Penelitian adalah Mengetahui pengaruh konsentrasi perasan lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Mengidentifikasi kuman *Staphylococcus aureus*. Menganalisa pertumbuhan kuman *Staphylococcus aureus* dengan perasan Lidah buaya (*Aloe vera*). Manfaat penelitian adalah Dapat memberikan informasi dan Ilmu pengetahuan kepada masyarakat tentang pengaruh konsentrasi perasan lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan tujuan untuk mengetahui konsentrasi perasan Lidah buaya (*Aloe vera*) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Dalam penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah Desain Eksperimental secara Posttest only, yaitu dengan menempatkan sasaran atau obyek pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Pengamatan dilakukan setelah ada perlakuan.

Dalam penelitian ini, populasi yang diambil adalah perasan lidah buaya yang masih muda, berwarna hijau dan dalam keadaan masih segar (setelah dipetik) di daerah Burneh Kabupaten Bangkalan pada bulan Mei 2012. Sampel untuk penelitian adalah 500 gram Gel lidah buaya yang masih muda dan segar yang kemudian di buat perasan, digunakan sebanyak 16,5 ml untuk 10 sampel yang dibuat dalam 10 stok konsentrasi (Soenarto, 1990). Besar replikasi atau pengulangan dalam penelitian ini adalah 3. Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi. Pada penelitian ini tehnik yang digunakan adalah Random Sampling, yaitu suatu tehnik penetapan sampel dengan cara acak (random).

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Juli 2012, sedangkan waktu pemeriksaan dilaksanakan pada bulan Mei 2012. Lokasi pemeriksaan sampel dilakukan di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI) Jl. Ketintang Baru Gg. XVII No. 14 Surabaya.

Variabel Bebas: Konsentrasi perasan Lidah buaya (*Aloe vera*), Ekstrak Lidah buaya merupakan Lidah buaya yang diambil daging (Gel nya) yang di blender dan diperas, kemudian di buat berbagai macam konsentrasi. Konsentrasi perasan lidah buaya dalam penelitian ini adalah konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% dan 0% (Control). Parameter Pembuatan ekstrak Lidah buaya muda, Pembuatan konsentrasi Ekstrak lidah buaya muda Lidah buaya yang muda dan segar Alat Ukur Laboratorium, skala nominal. Variabel Terikat: Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dikategorikan menjadi, Tumbuh : Apabila tampak kekeruhan, Tidak tumbuh :

Apabila jernih. Parameter Pembiakan Kuman Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan inkubasi 37°C, 24 jam. Alat ukur laboratorium. Skala ordinal. skor Tumbuh : (+), Tidak tumbuh : (-)

2.1 Metode pengumpulan data

2.1.1 Prinsip Pemeriksaan, Data pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* diperoleh dengan cara uji Laboratorium. Penelitian pengaruh konsentrasi perasan lidah buaya terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ini menggunakan metode Pengenceran.

Perasan lidah buaya diencerkan hingga diperoleh beberapa macam konsentrasi, kemudian masing-masing konsentrasi ditambahkan suspensi bakteri uji dalam media cair. Perlakuan tersebut akan di inkubasi dan diamati ada atau tidaknya pertumbuhan bakteri yang ditandai dengan terjadinya kekeruhan. Larutan uji senyawa anti bakteri pada konsentrasi yang terlihat jernih tanpa adanya pertumbuhan bakteri uji, ditetapkan sebagai konsentrasi perasan lidah buaya yang dapat menghambat pertumbuhan kuman (Purbaya, 2003).

2.1.2. Alat : Cawan Petri, Pipet pastur, Autoclav, Alat pemanas, Kain kasa steril (penyaring), Penangas air (water bath), Inkubator, Tabung Reaksi, Gelas ukur, Pengaduk, Rak tabung, Api spirtus, kaki tiga, Filler, Erlenmeyer, Ose , Pipet ukur, Tabung sentrifuge

2.1.3 Bahan : Lidah buaya, Media MSA (*Manitol Salt Agar*), Media NAP (*Nutrient Agar Plate*), Aquadest steril, Pz steril, Suspensi kuman *Staphylococcus aureus*

Reagen Pemeriksaan: NaOH 0.1 N, HCl 0.1 N

2.1.4 Prosedure Sterilisasi alat, Semua alat yang akan digunakan dimasukkan dalam Autoclave disterilisasi pada suhu 121°C selama 15 menit.

2.1.6 Prosedur Pembuatan Suspensi Kuman

Pembuatan suspensi kuman sesuai dengan metode Mc.Farlan I (Soemarno, 2000) :

1. Menyiapkan 2 tabung steril, 1 untuk suspensi dan yang 1 untuk standart Mc Farlan I.
2. Prosedur membuat standart Mc Farlan I, yaitu:Membuat perbandingan antara BaCl 1% : H₂SO₄ 1 % sebesar 1 : 9, Memipet 0,1 ml BaCl 1 % + 0,9 ml H₂SO₄ 1 %. Menghomogenkan dengan cara kocok pelan tabung, Standart Mc Farlan I ini sama dengan tiap 1 ml nya mengandung 300 juta kuman.
3. Prosedur membuat suspensi kuman, yaitu: Mengisi tabung steril dengan pz ± 5 ml. Mengambil kuman dari biakan *Staphylococcus aureus* murni yang sudah ditanam di media NAS (*Nutrient Agar Slant*) dengan lidi kapas sterilMenyelupkan lidi kapas steril yang sudah ada kumannya pada tabung yang berisi pz.. Membandingkan warna suspensi kuman dengan Mc Farlan I. Apabila warna kurang keruh, maka tambahkan kuman dengan lidi kapas dan apabila terlalu keruh tambahkan pz hingga warnanya sama dengan standart Mc Farlan I

2.1.5 Prosedur Pembuatan Media NAP (*Nutrient Agar Plate*) (Soewarsono, 1993) : Melakukan perhitungan media NA(*Nutrient Agar*), Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan. Menimbang bahan (media NA) sesuai dengan perhitungan : NA 20 garm/ liter, membuat NA sebanyak 4 plate @ 16 ml, NA yang akan ditimbang = (20 gram x 64 ml) / 1000 ml = 1,3 gram.Mengukur volume aquadest sebanyak 64 ml menggunakan gelas ukur. Melarutkan bahan yang sudah ditimbang dengan aquadest yang sudah diukur volumenya dalam erlenmeyer. Memanaskan larutan diatas api spirtus sampai larut sempurna, jangan sampai mendidih. Mengangkat larutan yang sudah dipanaskan dan mendinginkannya dengan air yang sudah disiapkan dibaskom sampai suam – suam kuku. Mengukur pH nya sampai 7.4, jika terlalu asam menambahkannya dengan NaOH 0.1 N, sedangkan jika terlalu basa menambahkannya dengan HCl 0.1 N sampai pH nya 7.4. Menutup erlenmeyer dengan kapas berlemak dan menyeterilkannya dengan autoclave pada suhu 121 atm selama 15 menit. Setelah turun dari autoclave, menuangkannya ke dalam plate yang steril sampai rata. Mendinginkannya sampai terlihat padat dan menyimpannya ke lemari es.

2.1.6 Penyiapan bahan percobaan, Pembuatan Konsentrasi Perasan Lidah buaya (*Aloe vera*). Memetik Lidah buaya yang masih segar dan berwarna Hijau. Mencuci Lidah buaya sampai bersih dan yang terakhir dicuci dengan aquadest. Menimbang lidah buaya sebanyak 500 gram. Memblender lidah buaya sampai halus, Sebelumnya blender diusap dengan alkohol agar steril. Menyaring lidah buaya yang sudah diblender tadi (juice) dengan kasa berlapis yang steril. Menyaring sampai benar-benar jernih.. Menyentrifuge perasan tadi ditabung sentrifuge yang steril sehingga didapatkan perasan yang benar - benar jernih, di ambil filtratnya. Mengambil 1 mata ose perasan yang sudah jernih secara steril, kemudian menanamnya ke media NAP, dengan cara menggoreskannya dipermukaan media. Inkubasi selama 24 jam 37° C. Mengamati hasilnya, jika tidak terjadi pertumbuhan kuman berarti perasan Lidah buaya tadi sudah benar – benar steril. Namun jika pada media NAP terdapat pertumbuhan kuman berarti perlu dilakukan proses tindalisasi, yaitu: Memanaskan perasan Lidah buaya dengan waterbath pada suhu 90° C selama 15 menit. Kemudian meletakkannya di inkubator selama 24 jam pada suhu 37° C. Mengulangi perlakuan tersebut sampai 3 kali. Menanam kembali perasan Lidah buaya yang sudah melalui proses tindalisasi di media NAP dan menginkubasinya selama 24 jam pada suhu 37° C. Membuat konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, dan 10% lidah buaya (*Aloe vera*), yaitu :

Tabel 3.2 Pembuatan Larutan konsentrasi perasan lidah buaya (*Aloe vera*)

Konsentrasi	PZ Steril	Perasan Lidah buaya (<i>Aloe vera</i>)
100 %	-	1 ml
90 %	0,1 ml	0,9 ml
80 %	0,2 ml	0,8 ml
70 %	0,3 ml	0,7 ml
60 %	0,4 ml	0,6 ml
50 %	0,5 ml	0,5 ml
40 %	0,6 ml	0,4 ml
30 %	0,7 ml	0,3 ml
20 %	0,8 ml	0,2 ml
10 %	0,9 ml	0,1 ml
0 %	1 ml	-

2.1.9 Prosedure Pembuatan Media MSA (*Manitol Salt Agar*) (Soewarsono, 1993). Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan. Melakukan perhitungan

terhadap jumlah bahan atau media MSA yang dibutuhkan. Melakukan penimbangan bahan media MSA dengan perhitungan : MSA 108 gram/ liter, membuat NA sebanyak 15 plate @ 15 ml, MSA yang akan ditimbang = (108 gram x 225 ml) / 1000 ml = 24,3 gram. Mengukur volume aquadest yang di butuhkan yaitu sebanyak 225 ml dengan gelas ukur. Melarutkan bahan yang sudah ditimbang tadi dengan aquadest yang sudah diukur volumenya ke dalam erlenmeyer. Memanaskannya diatas api spirtus sampai larut sempurna, jangan sampai mendidih. Mengangkat larutan yang sudah larut sempurna dan mendinginkannya dengan air yang sudah disiapkan dibaskom sampai suam – suam kuku. Mengukur pH nya dengan cara menambahkan NaOH 0.1 N jika terlalu asam dan menambahkan HCl 0.1 N jika terlalu basa sampai pH nya 7.2. Menutup larutan yang ada di erlenmeyer dengan kapas berlemak dan koran serta mengikatnya. Menyeterilisasi larutan tersebut bersama dengan plate yang dibutuhkan di autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit. Setelah turun dari autoclave, menuangkannya ke dalam plate yang steril sampai rata, setelah dingin menyimpannya di lemari es.

2.1.9. Prosedur Pemeriksaan Sampel (Anonim, 1996)

a) Hari pertama pemeriksaan : Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan. Menyalakan api spirtus dengan korek api. Melabeli masing-masing tabung sesuai dengan konsentrasinya, yaitu konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% dan 0% atau C (Control). Memanaskan ose bulat diatas nyala api spirtus, mengambil suspensi kuman *Staphylococcus aureus* sebanyak 1 mata ose dan membiakkannya di tabung berlabel 100% dengan cara menggesekkan ose didinding permukaan media cair sebanyak 3 kali. Kemudian mengambil lagi 1 mata ose kuman *Staphylococcus aureus* pada suspensi kuman dan membiakkannya pada tabung berlabel 90%, begitu seterusnya sampai pada tabung C. Semua perlakuan dilakukan secara steril dekat dengan api. Menutup kembali tabung dengan kapas berlemak. Inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.

b) Hari kedua : Mengamati masing-masing tabung, apakah terjadi kekeruhan atau tidak.. Mengambil Konsentrasi lidah buaya yang mulai terlihat keruh, dan menguji kembali ke media padat (MSA) dengan tujuan memastikan apakah kuman tersebut adalah *Staphylococcus aureus*. Memanaskan ose bulat diatas

nyala api spirtus, mengambil 1 mata ose kuman yang ada pada konsentrasi terkecil tadi. Menanamnya di media padat dengan cara menggoreskannya dipermukaan media. Inkubasi kembali pada suhu 37°C selama 24 jam.

c) **Hari ketiga :** Mengamati hasilnya pada media MSA apakah kuman memfermentasi manitol atau tidak. Hasil menunjukkan positif apabila kuman memfermentasikan manitol, Hasil negatif apabila kuman tidak memfermentasikan manitol. Mencatat hasil yang di amati sebagai data.

d) **Hari keempat :** Mengamati hasil dari media MSA (*Manitol Salt Agar*). Mencatat hasil yang positif pada media MSA (*Manitol Salt Agar*)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. HASIL

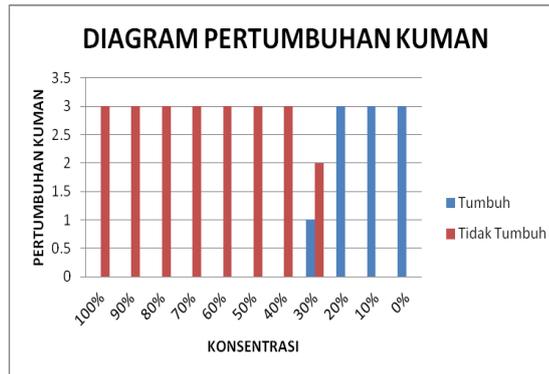
Pengamatan dari hasil penelitian terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* pada perasan Lidah buaya (*Aloe vera*) ditentukan dengan cara melihat perubahan yang terjadi pada perasan lidah buaya yaitu keruh atau tetap jernih. Pada perasan lidah buaya yang jernih berarti konsentrasi perasan lidah buaya yang dibuat mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, sedangkan jika keruh menunjukkan terdapat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Tabel 3.1 Hasil pemeriksaan Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* berdasarkan kekeruhannya

Kode Sampel	Konsentrasi (%)										
	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
U1	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
U2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
U3	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Jumlah	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3

Keterangan : Positif (+) : Kuman tumbuh (keruh), Negatif (-) : Kuman tidak tumbuh (jernih)

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa pada konsentrasi perasan lidah buaya 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% tidak ada pertumbuhan kuman karena tidak terjadi kekeruhan, yang artinya terjadi penghambatan terhadap pertumbuhan kuman *Staphylococcus aureus*. Sedangkan pada konsentrasi perasan Lidah buaya 30%, 20%, 10%, dan 0% sudah dapat terlihat adanya pertumbuhan kuman yang ditandai dengan adanya kekeruhan, yang artinya pertumbuhan bakteri pada konsentrasi tersebut tidak dihambat.



Gambar 3.1 Diagram batang Pertumbuhan kuman *Staphylococcus aureus* dalam 11 Variasi konsentrasi Lidah buaya (*Aloe vera*)

Untuk meyakinkan ada tidaknya pertumbuhan kuman perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut yaitu dengan cara menanam pada media Manitol Salt Agar.

Tabel 3.2 Hasil pemeriksaan Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* berdasarkan fermentasi Manitol

Kode Sampel	Konsentrasi(%)										
	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
U1	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
U2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
U3	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Jumlah	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3

Keterangan : Positif (+) : Kuman memfermentasi manitol, Negatif (-) : Kuman tidak memfermentasi manitol

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa pada konsentrasi perasan lidah buaya 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% kuman tidak memfermentasi manitol, yang artinya tidak adanya pertumbuhan kuman *Staphylococcus aureus*. Sedangkan pada konsentrasi perasan Lidah buaya 30%, 20%, 10%, dan 0% kuman memfermentasi manitol, yang artinya adanya pertumbuhan kuman *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai Chi hitung sebesar 29,843 dengan nilai sig (p) = 0,001, dimana lebih kecil dari 0,05 sehingga H_0 ditolak. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa, ada pengaruh pemberian konsentrasi perasan Lidah buaya terhadap pertumbuhan kuman *Staphylococcus aureus*. Jadi hipotesa alternatif (H_a) diterima.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian mengenai pertumbuhan kuman *Staphylococcus aureus* dengan pemberian konsentrasi perasan Lidah buaya (*Aloe vera*) menunjukkan bahwa, ada pengaruh pemberian konsentrasi perasan lidah buaya terhadap pertumbuhan kuman *Staphylococcus aureus*. Pada konsentrasi perasan lidah buaya 100% , 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, dan 40% dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Sedangkan pada konsentrasi perasan Lidah buaya 30%, 20%, 10%, dan 0% terjadi pertumbuhan kuman yang ditandai dengan kekeruhan pada tabung dan fermentasi manitol pada media MSA, yang artinya pada konsentrasi 0% ,10% dan 20%, 30% tidak dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Dari hasil penelitian di atas, pada konsentrasi 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% *Staphylococcus aureus* tidak dapat tumbuh karena pada konsentrasi tersebut, perasan gel lidah buaya masih dalam keadaan pekat dan zat aktif antibakteri dalam perasan gel lidah buaya tersebut masih dapat bekerja secara optimal. Sedangkan pada konsentrasi 0%, 10%, 20%, dan 30% menunjukkan tidak dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dikarenakan terlalu enceranya konsentrasi perasan gel lidah buaya sehingga menyebabkan kandungan zat-zat aktif, zat-zat antibakteri terutama fenol yang terdapat dalam perasan gel lidah buaya sangat sedikit sehingga menyebabkan kuman *Staphylococcus aureus* dapat melawan zat-zat antibakteri tersebut atau dapat dikatakan tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Senyawa aktif dalam gel lidah buaya yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri adalah saponin dan antrakuinon yang berfungsi sebagai antibakteri yang merupakan golongan terpenoid dan turunan fenol, efek penghambat yang terjadi pada pertumbuhan *Staphylococcus aureus* disebabkan oleh kandungan aktif gel lidah buaya salah satunya fenol (Fumawanthy, 2003).

Secara umum saponin yang merupakan golongan fenol mampu merusak membran sel, menginaktifkan enzim dan mendenaturasi protein sehingga dinding sel mengalami kerusakan karena penurunan permeabilitas. Perubahan permeabilitas membran sitoplasma memungkinkan terganggunya transportasi ion

organik yang penting dalam sel sehingga berakibat terhambatnya pertumbuhan bahkan hingga mematikan sel (Adisoemarto, 1998).

Pertumbuhan bakteri yang terhambat atau kematian bakteri akibat suatu zat antibakteri dapat disebabkan oleh penghambatan terhadap sintesis dinding sel, penghambatan terhadap sintesis protein, atau penghambatan terhadap sintesis asam nukleat (Jawetz, 2005).

Semakin tinggi konsentrasi maka kepekatan zat yang terdapat pada perasan lidah buaya juga akan semakin pekat, sedangkan dalam menghambat pertumbuhan kuman juga akan semakin efektif. Dapat dilihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa konsentrasi 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Sedangkan pada konsentrasi perasan Lidah buaya 0%, 10% dan 20% tidak dapat menunjukkan adanya daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

5.2.Luaran Yang Dicapai

Publikasi ilmiah pada jurnal Nasional ber-ISSN dan ESSN

BAB VI
RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

1. Rencana jangka pendek :

Publikasi ilmiah pada jurnal nasional ber-ISSN dan ESSN

2. Rencana jangka panjang :

Melakukan penelitian lain dengan menggunakan bahan alami lainnya untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian perasan Lidah buaya (*Aloe vera*) yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa : Perasan Lidah buaya 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, dan 100% menunjukkan tidak terjadi pertumbuhan kuman *Staphylococcus aureus*. Sedangkan pada konsentrasi 0%, 10%, 20% dan 30% menunjukkan pertumbuhan kuman. Ada pengaruh konsentrasi perasan lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk didapatkan dosis yang tepat sebagai bahan obat infeksi *Staphylococcus aureus*. Disarankan untuk dapat mengaplikasikan dan lebih memanfaatkan aneka ragam tanaman sekitar misalnya Lidah buaya sebagai bahan pengawet alami karena disamping lebih menyehatkan dan aman, juga lebih ekonomis.

7.2. Saran

Melakukan penelitian lainnya yaitu Pengaruh Perasan Lidah Buaya (*Aloe vera*) Terhadap Pertumbuhan bakteri lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisoemarto, S. 1988. *Mikrobiologi Dasar*. Erlangga; Jakarta
- Anonim. 1996. *Patologi Klinik RSUD DR. SOETOMO Surabaya*. Surabaya
- Boyd.1980. *Khasiat lidah buaya*.
<http://www.purwakarta.org/index.php/index.php/2006/04/05/khasiat-lidah-buaya-aloevera> (Diakses 15 Januari 2012)
- Brooks. 2007. Lidah buaya. <http://buletinsehat.com/tag/khasiat-lidah-buaya>. (Diakses 15 Januari 2012)
- Capuccino. 1998. *Bakteri Staphylococcus*.
[http://www.ijaaonline.com/article/50924-8579\(04\)00036-6/abstract](http://www.ijaaonline.com/article/50924-8579(04)00036-6/abstract) (Diakses 11 Januari 2012)
- Chatib, U. 1994. *Mikrobiologi Kedokteran*. Binarupa Aksara; Jakarta
- Fumawanthy, I. 2003. *Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya Si Tanaman Ajaib*. Agro Media pustaka; Jakarta
- Fumawanthy. 2007. *Lidah buaya tanaman ajaib*.
<http://n1nt1.blogspot.com/2011/04/lidah-buaya-tanaman-ajaib.html> (Diakses 23 Februari 2012)
- Haryanto. 2009. *Efek anti bakteri*.
<http://www.smallruminantresearch.com/article/50921-4488%2804%2900137-3/abstract> (Diakses 11 Januari 2012)
- Hembing, 2005. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid I*. Trubus Agriwidya; Jakarta
- Hembing, W. 2008. *Penyembuhan Dengan Tanaman Obat*. Elex Media Komputindo; jakarta
- Hendri. 2008. *Tanaman obat Lidah buaya*.
<http://memesa.blogspot.com/2008/01/lidah-buaya.html> (Diakses 5 April 2012)
- Hidayati. 2006. *Uji Anti Bakteri*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Jawetz, Melnick, Adelberg. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran. Buku I*. Salemba Medika; Jakarta
- Kardinan. 2003. *Tanaman herbal*.
<http://koranindonesiasehat.wordpress.com/2010/03/05/lidah-buaya-herbal-multi-khasiat-dan-nikmat/> (Diakses 5 April 2012)
- Nursalam. 2003. *Konsep dan Penerapan Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika; Jakarta

- Purbaya. 2003. *Lidah buaya*. http://resource.unpad.ac.id/unpad-content/uploads/publikasi_dosen/makalah%20liadah%20buaya.pdf (Diakses 23 Februari 2012)
- Soemarno. 2000. *Isolasi dan Identifikasi Bacteri Klinik*. Departemen Kesehatan R.I : Yogyakarta
- Soenarto dkk. 1999. *Penuntun Praktikum Klinik*. Departemen Kesehatan R.I : Surabaya
- Soewarsono. 1993. *Petunjuk Pembuatan Media dan Reagensia*. Balai Laboratorium Kesehatan: Surabaya
- Sujudi, 1994. *Mikrobiologi Kedokteran*. Binarupa Aksara; Jakarta
- Tim Mikrobiologi. 2003. *Bakteriologi Medik*. Bayumedia Publishing : Malang
- Todar. 2002. *Morfologi Staphylococcus aureus*. <http://jcm.asm.org/content/43/10/5285.short> (Diakses 12 Februari 2012)
- WHO. 1999. *Tanaman obat herbal*. <http://www.smallcrab.com/kesehatan/648-peluang-tanaman-rempah-dan-obat-sebagai-sumber-pangan-fungsional> (Diakses 11 Januari 2012)
- Zainnuddin, Muhammad. 2003. *Metode Penelitian*; Surabaya

LAMPIRAN

1. Lampiran Keuangan

1. Jenis Perlengkapan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
Tabung Reaksi	35 pcs	Rp. 10.000,00	Rp. 350.000,00
Plate	35pcs	Rp. 27.000,00	Rp. 945.000,00
Pipet Pastuer	5 pcs	Rp. 2.000,00	Rp. 10.000,00
Erlenmayer	5 pcs	Rp. 40.000,00	Rp. 200.000,00
Pipet Ukur	5 pcs	Rp. 40.000,00	Rp. 200.000,00
Gleas Arloji	3 pcs	Rp. 10.000,00	Rp. 30.000,00
Gelas Ukur	1 pcs	Rp. 40.000,00	Rp. 40.000,00
Filler	1 pcs	Rp. 55.000,00	Rp. 55.000,00
Ose bulat dan Ose Jarum	3 pcs	Rp. 5000,00	Rp. 15.000,00
Pipet Volume	1 pcs	Rp. 70.000,00	Rp. 70.000,00
SUB TOTAL			Rp. 1.915.000,00
2. Bahan Habis	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
Biakan murni Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	1 biakan	Rp. 500.000,00	Rp. 500.000,00
Handscoon	2 pack	Rp. 60.000,00	Rp. 120.000,00
Masker	2 pack	Rp. 30.000,00	Rp. 60.000,00
Label (kertas identitas)	2 Pcs	Rp. 10.000,00	Rp. 20.000,00
SUB TOTAL			Rp. 700.000,00
3. Biaya Lain – lain	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
Biaya sewa laboratorium	7 hari	Rp. 700.000,00/ 7 hari	Rp.700.000,00
Biaya Pembantu Peneliti	4 hari, sebanyak 3 orang	Rp. 300.000,00/ orang/4 hari	Rp. 900.000,00
Pengadaan Proposal dan Laporan, literatur	3 kali	Rp. 25.000,00	Rp. 75.000,00
Biaya Internet	6 bulan	Rp. 35.000,00	Rp. 210.000,00
SUB TOTAL			Rp. 1.885.000,00
TOTAL 1+2+3			Rp. 4.500.000,00
Terbilang : Empat Juta Lima Ratus Ribu Rupiah			

2. Lampiran Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Mengadakan pertemuan awal antara ketua dan anggota tim												
2.	Menetapkan rencana jadwal kerja & Menetapkan pembagian kerja												
3.	Menetapkan desain penelitian & Menentukan instrument penelitian												
4.	Menyusun proposal & Mengurus perijinan penelitian												
5.	Mempersiapkan dan menyediakan bahan dan peralatan penelitian & Melakukan Penelitian												
6.	Melakukan pemantauan atas pengumpulan data, Menyusun dan mengisi format tabulasi, Melakukan analisis data, Menyimpulkan hasil analisis, Membuat tafsiran dan kesimpulan hasil serta membahasnya												
7.	Menyusun konsep laporan												