

ABSTRAK

Efek Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Miana (*Coleus atropurpureus* Benth.) Terhadap *Staphylococcus aureus* Dan *Streptococcus pyogenes* Secara *In Vitro*

Selly Saiya, 2016; Pembimbing I : Widura, dr., MS.
Pembimbing II : Yenni Limyati, dr., Sp.KFR., S.Sn., M.Kes.

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dapat disebabkan oleh bakteri, virus, jamur atau aspirasi. Beberapa bakteri yang dapat menyebabkan ISPA adalah *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes*. Resistensi mikroorganisme patogen dapat mengurangi efektivitas pengobatan dengan antibiotik. Daun miana merupakan bahan alam yang dipercayai dapat mengobati berbagai penyakit dan bermanfaat sebagai antimikroba.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efek antimikroba ekstrak etanol daun miana terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes*.

Desain penelitian ini adalah eksperimental laboratorium secara *in vitro* menggunakan medium *Mueller Hinton Agar* dengan metode difusi cakram, dilanjutkan dengan mengamati diameter zona inhibisi yang terbentuk dari ekstrak etanol daun miana terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes*. Kontrol pembandingan terdiri dari cakram kosong steril sebagai kontrol negatif dan cakram antibiotik ampicilin sebagai kontrol positif. Penelitian ini menggunakan analisis data ANAVA satu arah, dilanjutkan dengan *Multiple Comparisons LSD* dengan $\alpha = 0,05$ menggunakan perangkat lunak komputer.

Hasil penelitian didapatkan zona inhibisi oleh ekstrak etanol daun miana terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes* pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% berbeda bermakna dibandingkan dengan kontrol pembandingan ($p < 0,01$).

Simpulan penelitian ini adalah ekstrak etanol daun miana memiliki efek antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes*.

Kata kunci: ampicilin, *Coleus atropurpureus* Benth., ekstrak etanol daun miana, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, zona inhibisi

ABSTRACT

Antimicrobial Effects of Miana Leaf (Coleus atropurpureus Benth.) Ethanol Extract Against Staphylococcus aureus and Streptococcus pyogenes In Vitro

Selly Saiya, 2016;

1st tutor : Widura, dr., MS.

2nd tutor : Yenni Limyati, dr., Sp.KFR., S.Sn., M.Kes.

Acute upper respiratory infection (URI) can be caused by bacteria, viruses, fungi or aspiration. *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus pyogenes* are some of the bacteria that are causing acute URI. Pathogenic microorganisms' resistance can reduce the effectiveness of treatment with antibiotics. Miana leaf is a natural substance which is believed to treat various diseases and useful as antimicrobial agent.

The aim of this research was to determine the antimicrobial effect of Miana leaf ethanol extract against *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus pyogenes*.

This research design was experimental laboratory in vitro using Mueller Hinton Agar with disc diffusion method, followed by examining the inhibition zone diameter formed by Miana leaf ethanol extract against *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus pyogenes*. Ampicillin antibiotic disc was used as a positive control and sterile blank disc as a negative control. The data were analyzed by one way ANOVA, continued with multiple comparisons LSD with $\alpha = 0,05$ using a computer software.

The result showed that inhibition zone formed by Miana leaf ethanol extract with the concentration of 20%, 40%, 60% and 80% against *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus pyogenes* was statistically significant compared towards positive and negative control ($p < 0,01$).

The conclusion of this research is the miana leaf ethanol extract has antimicrobial effect against *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus pyogenes*.

Keywords: ampicillin, *Coleus atropurpureus* Benth., inhibition zone, Miana leaf ethanol extract *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anatomi Sistem Respiratori	7
2.2 Infeksi Saluran Pernapasan Akut	11
2.2.1 Infeksi Saluran Pernapasan Akut bagian Atas.....	12
2.2.2 Etiologi Infeksi Saluran Pernapasan Akut.....	12
2.2.3 Pengobatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut	13
2.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	13
2.4 <i>Streptococcus pyogenes</i>	16

2.5 Tanaman Miana	18
2.5.1 Taksonomi Miana	19
2.5.2 Nama Lain Miana	19
2.5.3 Habitus dan Morfologi Miana	20
2.5.4 Asal dan Manfaat Miana di Masyarakat.....	21
2.5.5 Ekstraksi Daun Miana	21
2.5.6 Kandungan Kimia Daun Miana	22
2.5.6.1 Polifenol	22
2.5.6.2 Flavonoid.....	22
2.5.6.3 Saponin.....	23
2.5.6.4 Minyak atsiri	24
2.6 Obat Antimikroba	24
2.6.1 Ampisilin	25

BAB III ALAT, BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian	
3.1.1 Alat Penelitian.....	26
3.1.2 Bahan Penelitian.....	26
3.2 Metode Penelitian	
3.2.1 Desain Penelitian	27
3.2.2 Variabel Penelitian	
3.2.2.1 Variabel Bebas.....	27
3.2.2.2 Variabel Terikat	28
3.2.2.3 Definisi Operasional Variabel	28
3.2.3 Prosedur Kerja	29
3.2.4 Analisis Data	31
3.2.5 Waktu dan Tempat Penelitian	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil dan Pembahasan Penelitian	
4.1.1 Pengamatan Uji Pendahuluan.....	33

4.1.2 Pengamatan Uji Efek Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Miana pada Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	34
4.1.3 Pengamatan Uji Efek Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Miana pada Bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i>	36
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian	40

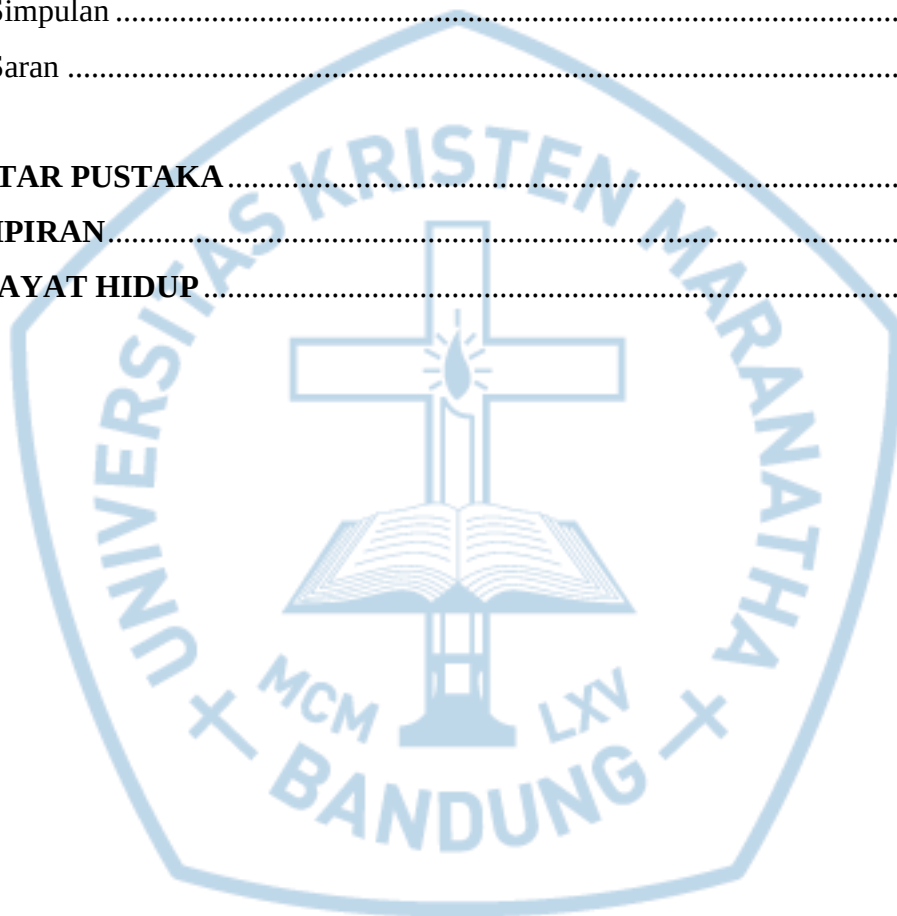
BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	42
5.2 Saran	43

DAFTAR PUSTAKA	44
-----------------------------	----

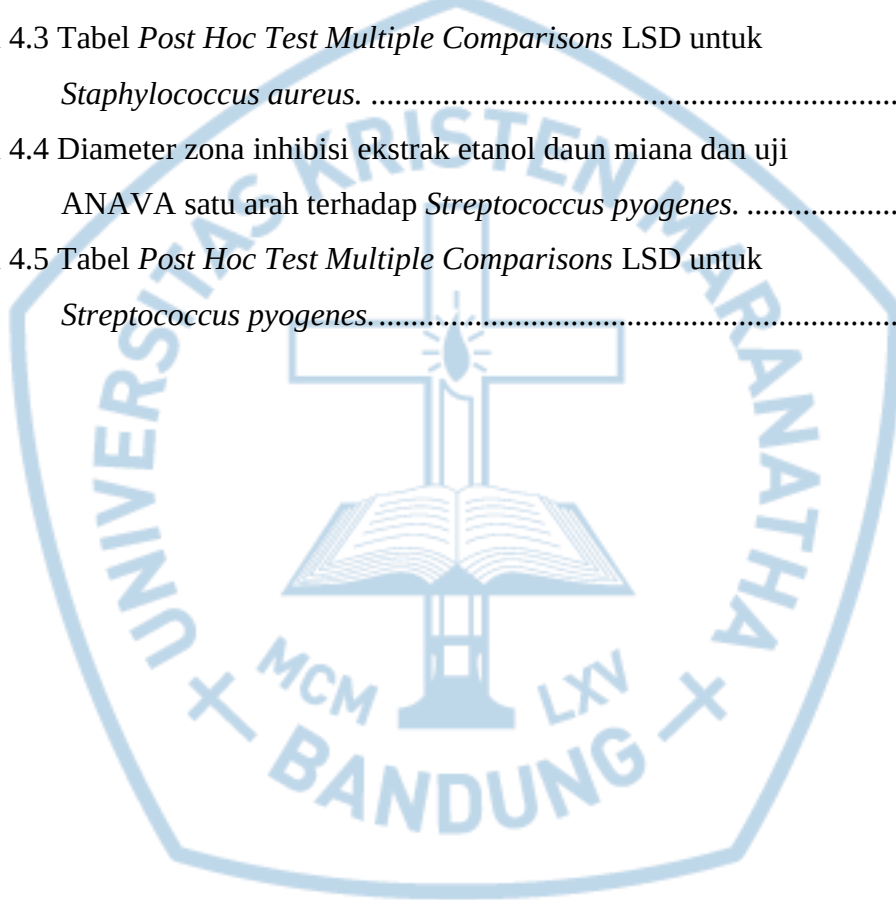
LAMPIRAN	48
-----------------------	----

RIWAYAT HIDUP	58
----------------------------	----



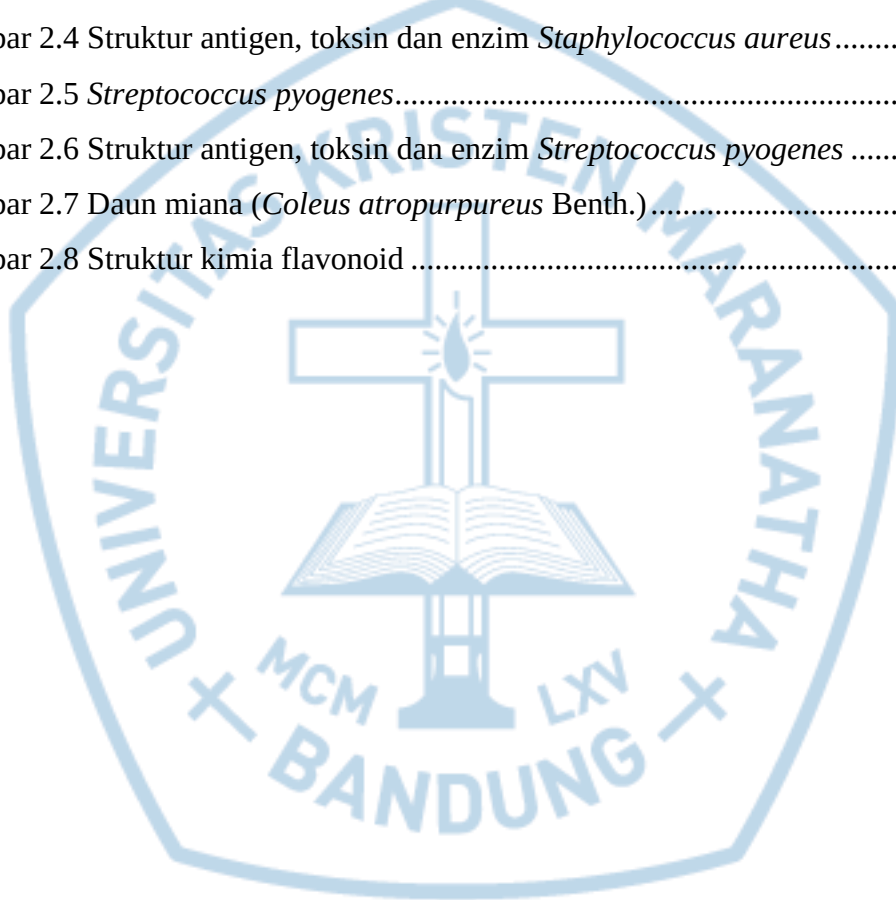
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Diameter zona inhibisi uji pendahuluan ekstrak etanol daun miana terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Streptococcus pyogenes</i>	33
Tabel 4.2 Diameter zona inhibisi ekstrak etanol daun miana dan uji ANAVA satu arah terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	34
Tabel 4.3 Tabel <i>Post Hoc Test Multiple Comparisons</i> LSD untuk <i>Staphylococcus aureus</i>	35
Tabel 4.4 Diameter zona inhibisi ekstrak etanol daun miana dan uji ANAVA satu arah terhadap <i>Streptococcus pyogenes</i>	36
Tabel 4.5 Tabel <i>Post Hoc Test Multiple Comparisons</i> LSD untuk <i>Streptococcus pyogenes</i>	38



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Skema kerangka pemikiran	5
Gambar 2.1 Rongga hidung, faring, laring	9
Gambar 2.2 Sistem respiratori manusia	11
Gambar 2.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	14
Gambar 2.4 Struktur antigen, toksin dan enzim <i>Staphylococcus aureus</i>	15
Gambar 2.5 <i>Streptococcus pyogenes</i>	16
Gambar 2.6 Struktur antigen, toksin dan enzim <i>Streptococcus pyogenes</i>	18
Gambar 2.7 Daun miana (<i>Coleus atropurpureus</i> Benth.)	20
Gambar 2.8 Struktur kimia flavonoid	22



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Determinasi Tanaman Miana	48
Lampiran 2 Hasil Uji Statistik.....	49
Lampiran 3 Dokumentasi Pembuatan Ekstrak.....	53
Lampiran 4 Dokumentasi Hasil Penelitian	54

