

ABSTRAK
AKTIVITAS ANTIMIKROBA INFUSA BUNGA ROSELLA
(*Hibiscus sadariffa* L) TERHADAP *Escherichia coli* SECARA IN
VITRO

Ayundari D, 2013 Pembimbing I : dr. Djaja Rusmana, Msi
Pembimbing II: Dra. Endang Evacuasiyany, APT, Ms, AFK

Penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan di negara berkembang seperti Indonesia, karena angka morbiditas dan mortalitas-nya tinggi. Diare merupakan penyebab kematian peringkat ke-13 di semua umur, sedangkan sebagai penyakit menular diare merupakan penyebab kematian ke-3 setelah tuberculosis dan pneumonia. Bunga rosella mengandung zat flavonoid gosipetin, saponin, dan, asam organik yang memiliki aktivitas antimikroba.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antimikroba infusa bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) terhadap *Escherichia coli*. Aktivitas antimikroba ini dilihat dari hasil uji sensitivitas antibiotik (*disk diffusion Kirby Bauer*), *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) dan tes *Minimal Bactericidal Concentration* (MBC). Metode penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian eksperimental sungguhan dengan pengamatan hasil uji sensitivitas antibiotik, MIC dan MBC.

Hasil yang didapatkan dari uji sensitivitas antibiotic tidak didapatkan zona inhibisi dibandingkan dengan cakram antibiotik ampicilin sebagai pembanding. Hasil tes MIC didapatkan tabung yang jernih hingga konsentrasi 25 mg/cc dan MBC pada konsentrasi 50 mg/cc tidak terdapat pertumbuhan bakteri, sedangkan pada konsentrasi 25 mg/cc terdapat pertumbuhan bakteri. Maka dapat disimpulkan bahwa bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Escherichia coli* secara in vitro, bersifat bakteriostatik pada konsentrasi 25 mg/cc dan bersifat bakterisidal pada konsentrasi 50 mg/cc.

Kata kunci : diare, rosella, bakterisidal, *Escherichiae coli*, gosipetin, saponin, dan asam organik

ABSTRACT

ANTIMICROBIAL ACTIVITY ROSELLA FLOWERS (*Hibiscus Sabdariffa* L) INFUSION AGAINST *Escherichia coli* IN VITRO

Ayundari Diandra, 2013 *Mentor I* : dr.Djaja Rusmana, Msi
Mentor II : Dra.Endang Evacuasiyany, APT, Ms, AFK

Diarrhea still remains a health issue in developing countries such as Indonesia, due to its high rates of morbidity and mortality. Diarrhea is the 13th leading cause of death of all ages. Meanwhile, compared to other infectious diseases, diarrhea is ranked number 3 as the leading cause of death after tuberculosis and pneumonia. Rosella contains gossypetin flavonoids, saponin, and organic acid that act as antimicrobial agents.

*The purpose of this study was to determine the antimicrobial activity of the infusion of rosella flowers (*Hibiscus Sabdariffa* L) against *Escherichia coli* in an antibiotic sensitivity test (disk diffusion Kirby Bauer), the MIC (minimum inhibitory concentration) and the antimicrobial activity through MBC (minimal bactericidal concentration) test. This study was conducted through a true experimental laboratory observations method of antibiotic sensitivity test, the MIC (minimum inhibitory concentration) and MBC (minimum bactericidal concentration).*

The result of the antibiotic sensitivity test shows that there was no zone of inhibition obtained. The MIC (minimum inhibitory concentration) test obtained the existence of clear tube to a concentration of 25 mg/cc, and MBC (minimum bactericidal concentration) test obtained the absence of bacterial growth that a concentration of 50 mg/cc, and bacterial growth emerged at the concentration of 25 mg/cc.

*From these results, it was concluded that the infusion of rosella flower (*Hibiscus sabdariffa* L) has antimicrobial activity against *Escherichia coli* in vitro, it's bacteriostatic at the concentration of 25 mg/cc and it's bactericidal at the concentration of 50 mg/cc.*

Keywords : diarrhea, rosella, bactericidal, Escherichia coli, gossypetin, saponin, and organic acid

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN MAHASISWA	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	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.....	2
1.3.2 Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.4.1 Manfaat Akademis.....	2
1.4.2 Manfaat Praktis.....	2
1.5 Landasan Teori	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Lokasi dan Waktu penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa L.</i>).....	4
2.1.1 Taksonomi	4
2.1.2 Morfologi Tanaman.....	5
2.1.3 Penyebaran dan Pertumbuhan	5

2.1.4 Penggunaan Secara Empiris	5
2.1.5 Kandungan Kimia <i>Hibiscus sabdariffa</i>	6
2.2 <i>Escherichia coli</i>	9
2.2.1 Taksonomi <i>Escherichia coli</i>	9
2.2.2 Morfologi <i>Escherichia coli</i>	10
2.2.3 Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	10
2.2.4 Struktur Antigen.....	11
2.2.5 Kontrol Laboratorium Terhadap Terapi Antimikroba.....	13
2.3 Antibiotik	15
2.3.1 Definisi.....	15
2.3.2 Klasifikasi Antimikroba.....	15
2.3.3 Penisilin.....	16
2.4 Diare	18
2.4.1 Definisi	18
2.4.2 Epidemiologi Diare.....	18
2.4.3 Gejala klinik.....	20

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan dan Alat Penelitian	21
3.1.1 Alat Penelitian.....	21
3.1.2 Bahan Penelitian	22
3.2 Metode Penelitian.....	22
3.2.1 Desain Penelitian	22
3.3 Variabel Penelitian dan Definisi konseptual variable	22
3.3.1 Variabel Penelitian.....	22
3.3.2 Definisi Konseptual variabel	23
3.4 Prosedur Kerja	23
3.4.1 Langkah-langkah pelaksanaan penelitian	23
3.5 Metode penelitian	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	29
4.1.1 Uji Pendahuluan.....	29
4.1.2 Pengamatan Uji Sensitivitas Antibiotik.....	29
4.1.3 Pengamatan Minimum Inhibitory Concentration (MIC).....	30
4.1.4 Pengamatan Minimum Bactericidal Concentration (MBC)	30
4.2 Pembahasan	31

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	33
5.2 Saran	33

DAFTAR PUSTAKA

34

LAMPIRAN.....

37

RIWAYAT HIDUP

42

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Uji sensitivitas Antibiotik	29
Tabel 4.2 Hasil Uji MIC.....	30
Tabel 4.3 Hasil Uji MBC.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1 Bunga Rosella	4
Gambar2.2 Struktur Kimia Delfinidin-3-sambubiosida, Sianidin-3-sambubiosida, Asam Protokatekuat, Gosipetin dan Hibisetin.....	8
Gambar2.3 <i>Escherichia coli</i> Batang Gram Negatif	9
Gambar2.4 Struktur Bakteri <i>Escherichia coli</i>	10
Gambar 2.5 Uji Kepekaan Dilusi	14
Gambar 2.6 Klasifikasi Obat yang Bekerja Pada Sintesis Dinding Bakteri	16
Gambar 2.7 Pola Penyebab Kematian Semua Umur, Riskesdas 2007	19
Gambar 3.1 Pewarnaan Gram	25
Gambar 3.2 Uji Sensitivitas Antibiotik Metode Kirby Bauer	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran-1 Prosedur Penelitian.....	37
Gambar L.1 Pemiakan pada medium Mc Conkey.....	37
Gambar L.2 Pewarnaan gram.....	37
Lampiran-2 Hasil Penelitian	38
Gambar L.3 Uji Sensitivitas Antibiotik	38
Gambar L.4 MBC (<i>minimum bactericid concentration</i>)	38
Gambar L.5 MIC (<i>minimum inhibitory concentration</i>)	38
Gambar L.6 Uji Sensitivitas Antibiotik	39
Gambar L. 7 MBC (<i>minimum bactericid concentration</i>)	39
Gambar L.8 MIC (<i>minimum inhibitory concentration</i>)	39
Gambar L.9 Uji Sensitivitas Antibiotik	40
Gambar L.10 MBC (<i>minimum bactericid concentration</i>)	40
Gambar L.11 MIC (<i>minimum inhibitory concentration</i>)	40
Lampiran-3 Uji Pendahuluan	41
Gambar L.12 Uji Sensitivitas Antibiotik	41
Gambar L.13 MIC (<i>minimum inhibitory concentration</i>)	41