



**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
WUNGU (*Graptophyllum pictum* (L) Griff) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli***

SKRIPSI

Oleh
Nimas Fahdiyatur Riza
NIM 072010101025

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**



**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
WUNGU (*Graptophyllum pictum* (L) Griff) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli***

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Dokter (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

**Nimas Fahdiyatur Riza
NIM 072010101025**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

RINGKASAN

Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Wungu (*Graptophyllum pictum* (L) Griff) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*; Nimas Fahdiyatur Riza, 072010101025; 2010: 66 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penyakit infeksi masih merupakan penyebab kesakitan dan kematian utama di negara berkembang termasuk Indonesia. Penyakit infeksi yang banyak diderita masyarakat Indonesia diantaranya adalah infeksi usus (diare). Berdasarkan penyebabnya diare dapat diklasifikasikan sebagai diare non infeksi dan infeksi. Diare karena infeksi dapat disebabkan oleh bakteri, parasit, fungi dan virus. Diare infeksi oleh bakteri merupakan penyebab tersering khususnya bakteri *E. coli*.

Pengobatan infeksi yang paling umum dilakukan adalah dengan terapi antibiotik, begitu pula pengobatan diare. Timbulnya strain bakteri yang resisten terhadap antibiotik pada penyakit infeksi merupakan masalah penting. Sehingga diperlukan produk baru yang memiliki potensi tinggi sebagai antibakteri. Alternatif yang dapat ditempuh adalah memanfaatkan zat aktif pembunuh bakteri yang terkandung dalam tanaman obat. Salah satu jenis tanaman tradisional yang dikembangkan pemanfaatannya sebagai obat adalah daun wungu (*Graptophyllum pictum* (L) Griff). Kandungan kimia daun wungu yang sudah diketahui berpotensi sebagai antibakteri adalah alkaloid, saponin, tanin, flavonoid dan glikosida.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dan Kadar Hambat Minimum (KHM) ekstrak etanol daun wungu terhadap bakteri *E. coli*. Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorium dengan rancangan penelitian *Posttest Only Control Group Design*. Sampel yang digunakan adalah bakteri *E. coli* dan daun wungu (*Graptophyllum pictum* (L) Griff). Ekstrak daun wungu didapatkan dari metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 96% dan didapatkan berat ekstrak pekat 105 gram. Konsentrasi larutan uji yang digunakan adalah 0,03 µg/ml, 0,06 µg/ml, 0,12 µg/ml, 0,23 µg/ml, 0,47 µg/ml, 0,94 µg/ml, 1,88 µg/ml, 3,75 µg/ml.

Kontrol positif yang digunakan adalah suspensi seftriakson 0,25 gram dalam aquades dari sediaan 1 gram i.v./i.m. dan untuk kontrol negatif digunakan larutan NaCMC 0,5%.

Pada penelitian data yang diperoleh adalah diameter zona hambat yang terjadi di sekitar sumuran dan diukur dengan menggunakan jangka sorong, didapatkan rata-rata diameter zona hambat yang dihasilkan oleh ekstrak daun wungu konsentrasi, 3,75 µg/ml, 1,88 µg/ml, 0,94 µg/ml, 0,47 µg/ml, 0,23 µg/ml, 0,12 µg/ml, 0,06 µg/ml, 0,03 µg/ml berturut-turut adalah 12,50 mm, 11,04 mm, 09,94 mm, 09,42 mm, 08,36 mm, 07,60 mm, 07,60 mm, 07,60 mm. KHM ekstrak daun wungu terhadap pertumbuhan *E. coli* adalah 0,23-0,47 µg/ml.

Data kemudian dianalisis dengan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dan didapatkan distribusi data yang tidak normal sehingga dilanjutkan uji *Kruskal Wallis*. Dari hasil uji *Kruskal Wallis* didapatkan hasil $p < 0,000$ sehingga dapat disimpulkan bahwa paling tidak terdapat perbedaan bermakna pada dua kelompok perlakuan, sedangkan melalui uji *Mann Whitney* terdapat perbedaan secara bermakna aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun wungu (*Graptophyllum pictum* (L) Griff) pada berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *E. coli* kecuali konsentrasi 0,94 µg/ml terhadap konsentrasi 0,47 µg/ml. Konsentrasi 0,23 µg/ml terhadap konsentrasi 0,12 µg/ml, 0,06 µg/ml dan 0,03 µg/ml. Konsentrasi 0,12 µg/ml terhadap konsentrasi 0,06 µg/ml dan 0,03 µg/ml. Konsentrasi 0,06 µg/ml terhadap 0,03 µg/ml.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun wungu (*Graptophyllum pictum* (L) Griff) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *E. coli*, untuk ke depannya penulis menyarankan penelitian lebih lanjut mengenai identifikasi kembali dan purifikasi senyawa aktif serta efek samping dan toksisitasnya terhadap tubuh.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penulisan	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penulisan	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Daun Wungu (<i>Graptophyllum pictum</i> (L) Griff)	5
2.1.1	Taks
onomi dan Tempat Asal Daun Wungu.....	5
2.1.2	Morf
ologi dan Habitat Daun Wungu	5
2.1.3	Kand
ungan kimia Daun Wungu	7
2.1.4	Manf
aat Daun Wungu	11

2.2	<i>Escherichia coli</i>	12
2.2.1	.....	Siste
	m Klasifikasi	13
2.2.2	.....	Sifat
	Umum <i>E. coli</i>	13
2.2.3	.....	Struk
	tur Antigen	15
2.2.4	.....	Peny
	akit yang Disebabkan <i>E.coli</i>	15
2.3	Ekstrak	16
2.4	Media	18
2.5	Uji Aktivitas Antibakteri	19
2.5.1	.....	Peng
	ukuran Aktivitas Antibakteri	19
2.5.2	.....	Fakto
	r yang Mempengaruhi Aktivitas Antimikroba	20
2.6	Antibakteri	20
2.7	Seftriakson	22
2.8	Kerangka Konseptual	25
2.9	Hipotesis Penelitian	25
BAB 3. METODE PENELITIAN		26
3.1	Jenis	
	Penelitian	26
3.2	Ranc	
	angan Penelitian	26
3.3	Sam	
	pel	27
3.4	Tem	
	pat dan Waktu Penelitian	27
3.4.1	.....	Temp
	at Penelitian	27

3.4.2.....	Wakt
u Penelitian.....	27
3.5.....	Vari
 abel Penelitian.....	27
3.5.1 Variabel Bebas.....	27
3.5.2 Variabel Terikat.....	28
3.5.3 Variabel Terkendali.....	28
3.6.....	Defin
 isi Operasional.....	28
3.7.....	Alat
 dan Bahan.....	30
3.8.....	Pros
 edur penelitian.....	31
3.8.1 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Wungu.....	31
3.8.1.1 Pengukuran pH Ekstrak Etanol Daun Wungu....	31
3.8.1.1 Prosedur Uji Aktivitas Antibakteri dan Uji KHM.....	31
3.8.2.1 Persiapan Alat.....	31
3.8.2.2 Pembuatan Larutan NaCMC 0,5%.....	31
3.8.2.3 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Daun Wungu...	32
3.8.2.4 Pembuatan Media Mueller Hinton.....	32
3.8.2.5 Pembuatan Larutan <i>Mc Farland</i>	32
3.8.2.6 Pembuatan Suspensi <i>E.coli</i>	33
3.8.2.7 Penyediaan Seftriakson sebagai Kontrol Positif..	33
3.8.2.7 Penyediaan Kontrol Negatif.....	33
3.9.....	Taha
 p Pengujian.....	33
3.9.1 Tahap Pengujian Pendahuluan Aktivitas Antibakteri.....	33
3.9.2 Uji Pendahuluan Penentuan KHM.....	34
3.9.3 Pengamatan Hasil Uji Pendahuluan.....	35
3.9.4 Hasil Penelitian Pendahuluan.....	35
3.9.5 Tahap Pengujian Aktivitas Antibakteri dan KHM.....	37

3.10	Anali	
sis Data		37
3.11	Ske	
ma Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Wungu		38
3.12	Alur	
Penelitian		39
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1		
Hasil Penelitian		41
4.1.1 Hasil Ekstraksi Daun.....		41
4.1.2 Hasil Pengamatan Uji Aktivitas Antibakteri dan KHM... ..		41
4.2 Analisis Data		44
4.3 Pembahasan		44
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN		54
5.1 Kesimpulan		54
5.2 Saran		54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		62