

ABSTRAK

MENGKUDU (*Morinda citrifolia*) SEBAGAI ANTIBAKTERI *INVITRO*

Gunung Sasono, 2003. Pembimbing I : Philips Onggowidjaja, S.Si, M.Si
Pembimbing II : Djaja Rusmana, dr, M.Si

Antibakteri merupakan zat yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri. Buah mengkudu memiliki efek antibakteri karena zat – zat yang terkandung di dalamnya, seperti *acubin*, *alizarin*, *asperulosidase*, *anthrakuinon*, metil-asetil-ester, asam kaprik, asam kaproat, dan asam kaprilat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi minimal sari buah mengkudu yang dapat menghambat pertumbuhan beberapa kuman patogen. Penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental laboratorik dengan menggunakan *Kirby - Bauer disk diffusion susceptibility test*. Buah mengkudu yang telah dibersihkan diparut untuk diambil sarinya. Cakram kosong direndam dalam sari buah mengkudu yang telah diotoklaf, dari konsentrasi 10% sampai dengan 100%. Setelah masing – masing media untuk bakteri dan jamur dioles suspensi kuman – kuman uji dengan *cotton swab*, cakram sari buah mengkudu diletakkan di atas masing – masing lempeng media. Zona inhibisi yang terbentuk diamati dan diukur diameternya, kemudian ditabulasikan. Hasil memperlihatkan terbentuknya zona inhibisi (dan konsentrasi minimal) untuk *Corynebacterium diphtheriae* dan *Staphylococcus aureus*, berturut – turut adalah : 9,21 mm (30%) dan 6,27 mm (10%). *Candida albicans* dan *Salmonella typhii* tidak menunjukkan zona inhibisi. Dapat disimpulkan bahwa sari buah mengkudu dapat menghambat pertumbuhan *Corynebacterium diphtheriae* dan *Staphylococcus aureus*. Penelitian lanjutan dapat dilakukan berhubungan dengan ekstraksi zat aktif dan pemekatan konsentrasi sari buah mengkudu.

Kata kunci : buah mengkudu, antibakteri

ABSTRACT

MENGKUDU (Morinda citrifolia) AS ANTIBACTERIAL AGENT INVITRO

Gunung Sasono, 2003.

1st Tutor : Philips Onggowidjaja, S.Si, M.Si

2nd Tutor : Djaja Rusmana, dr, M.Si

Antibacteria is an agent that can kill bacteria or inhibit its growth. Mengkudu fruit has antibacterial effect because of its contents of acubin, alizarin, asperulosidase, anthrakuinon, metil-asetil-ester, capric acid, caproic acid, and caprylic acid. The purpose of this experiment is to determine minimal concentration of mengkudu fruit extract needed to inhibit growth of some pathogenic microorganism. The experiment was experimental laboratorik, using the Kirby – Bauer disc diffusion susceptibility test. Mengkudu fruit was cleaned and gratered to obtain its extract. Blank discs were soaked in autoclaved mengkudu fruit extract, from 10% to 100% concentration. After each medium for bacteria and yeast was rubbed with microorganims suspension using cotton swab, mengkudu fruit extract discs were positioned on top of each media. The inhibition zones were measured, and the data were tabulated. The result showed the existence of inhibition zone (and minimal concentration) for Corynebacterium diphtheriae and Staphylococcus aureus were 9,21 mm (30%) and 6,27 mm (10%) respectively. Candida albicans and Salmonella Typhii did not show inhibition zone. The conclusion was that the mengkudu fruit extract can inhibit the growth of Corynebacterium diphtheriae and Staphylococcus aureus. Further experiments can be done related to extraction of the active agents and concentrating of mengkudu fruit extract.

Keyword : mengkudu fruit, antibacteria

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Kegunaan Penelitian	2
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Mengkudu	5
2.1.1 Sejarah Mengkudu	5
2.1.2 Jenis dan Varietas Mengkudu	7
2.1.3 Ciri – ciri Umum Mengkudu	9
2.1.3.1 Pohon	9
2.1.3.2 Daun	10
2.1.3.3 Bunga	10

2.1.3.4 Buah	11
2.1.3.5 Biji	12
2.1.4 Mengkudu untuk Obat Tradisional	13
2.1.5 Kandungan Kimia dari Akar, Batang Pohon dan Buah Mengkudu serta Efek Farmakologisnya	14
2.1 Beberapa Bakteri dan Jamur (<i>Yeast</i>) Patogen pada Manusia	16
2.2.1 <i>Candida albicans</i>	16
2.2.2 <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	17
2.2.3 <i>Escherichia coli</i>	18
2.2.4 <i>Salmonella typhi</i>	19
2.2.5 <i>Staphylococcus aureus</i>	20
2.2.6 <i>Streptococcus pyogenes</i> (β Hemoliticus)	22
2.2 Obat Antibakteri dan Antijamur (<i>Yeast</i>)	22
 BAB III ALAT, BAHAN, DAN CARA KERJA	24
3.1 Alat – alat	24
3.1.1 Alat – alat pada Studi Pendahuluan	24
3.1.2 Alat – alat pada Penelitian	24
3.2 Bahan	25
3.2.1 Bahan – bahan pada Studi Pendahuluan	25
3.2.2 Bahan – bahan pada Penelitian	27
3.3 Cara Kerja	28
3.3.1 Persiapan	28
3.3.1.1 Persiapan Alat – alat	28
3.3.1.2 Persiapan Bahan – bahan	29
3.3.2 Studi Pendahuluan	29
3.3.3 Penelitian	30
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil	32
4.1.1 Hasil Studi Pendahuluan	32

4.1.2 Hasil Penelitian	33
4.2 Pembahasan	36
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
 DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP	46

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Perbandingan Zona Inhibisi Berbagai Kuman dan Jamur terhadap Ekstrak Mengkudu dengan Konsentrasi 100 %	32
Tabel 4.2	Pengaruh Ekstrak Mengkudu dalam Berbagai Konsentrasi terhadap Pertumbuhan <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	34
Tabel 4.3	Pengaruh Ekstrak Mengkudu dalam Berbagai Konsentrasi terhadap Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>	35

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Peningkatan Zona Inhibisi <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	34
Grafik 4.2 Zona Inhibisi <i>Staphylococcus aureus</i>	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Persentase Penggunaan Buah Mengkudu sebagai Obat	6
Gambar 2.2	Perkembangan Penelitian Buah Mengkudu	7
Gambar 2.3	Pohon Mengkudu	9
Gambar 2.4	Daun Mengkudu	10
Gambar 2.5	Bunga Mengkudu pada Bonggol Buah yang Belum Matang	11
Gambar 2.6	Buah Mengkudu Matang	12
Gambar 2.6	Biji Mengkudu pada Buah yang Dipotong Melintang	12
Gambar 2.7	<i>Candida albicans</i> pada <i>Corn Meal Agar</i>	16
Gambar 2.8	<i>Candida albicans</i> dengan Mikroskop Elektron	17
Gambar 2.9	<i>Candida albicans</i> dengan Pewarnaan Gram	17
Gambar 2.10	<i>C. diphtheriae</i>	18
Gambar 2.11	<i>C. diphtheriae</i> dengan Pewarnaan Gram	18
Gambar 2.12	<i>E. coli</i> dengan Pewarnaan Gram	19
Gambar 2.13	<i>E.coli</i> dengan Mikroskop Elektron	19
Gambar 2.14	<i>Salmonella Typhii</i> dengan Mikroskop Elektron	20
Gambar 2.15	<i>Staphylococcus aureus</i> dengan Pewarnaan Gram	21
Gambar 2.16	<i>Staphylococcus aureus</i> dengan Mikroskop Elektron	21
Gambar 2.17	<i>Streptococcus pyogenes</i> dengan Mikroskop Elektron	22
Gambar 2.18	<i>Streptococcus pyogenes</i> Susunan Seperti Rantai	22

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1	Garis Besar Cara Kerja		28
-----------	------------------------	-------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Foto Hasil Penelitian	42
--	----