

ABSTRAK

EFEK ANTIMIKROBA BERBAGAI SEDIAAN BUAH MENGKUDU DI PASARAN TERHADAP *Salmonella typhi* dan *Candida albicans* SECARA *IN VITRO*

Anasthasia Marlene Cahyadi, 2007. Pembimbing I : Philips Onggowidjaja, S.Si, M.Si
Pembimbing II : Djaja Rusmana, dr., M.Si

Saat ini masih banyak penyakit yang sulit disembuhkan, sehingga sebagian masyarakat beralih ke pengobatan tradisional, diantaranya menggunakan Buah Mengkudu sebagai antimikroba. Zat yang terkandung dalam Buah Mengkudu yang berfungsi sebagai antimikroba adalah *Anthraquinon*, *Acubin*, *Asperuloside*, *Alizarin*, dan *Scopoletin*. Selain itu, kandungan Buah Mengkudu dapat merangsang produksi *Nitric Oxide* yang berfungsi sebagai antimikroba. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah sediaan Buah Mengkudu yang dijual di pasaran, baik cair maupun padat, mempunyai efek antibakteri terhadap *Salmonella typhi* dan antifungal terhadap *Candida albicans*, *in vitro*. Penelitian dilakukan dengan menanam mikroba uji pada medium agar *Nutrient Agar* dan *Sabouraud Dextrose Agar* dengan metode *spread plate*. Cakram ditetesi perasan Buah Mengkudu segar dan sediaan cair. Produk sediaan Buah Mengkudu padat dicampur akuades steril (50:50), kemudian cakram diletakkan di bawah campuran tersebut lalu diperas menggunakan kain. Semua cakram tersebut diletakkan pada medium padat yang sesuai. Biakan diinkubasi semalam, zona inhibisi yang terbentuk diukur. Semua zona inhibisi yang terbentuk pada penelitian di atas jauh lebih kecil daripada zona yang terbentuk oleh obat standar. Sediaan Buah Mengkudu cair dan perasan Buah Mengkudu segar menunjukkan penghambatan pertumbuhan *Candida albicans* dan *Salmonella typhi*, *in vitro*. Sediaan Buah Mengkudu padat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* tetapi tidak menghambat pertumbuhan *Salmonella typhi*, *in vitro*. Penelitian lanjutan mengenai efek antimikroba berbagai sediaan Mengkudu dapat dilakukan dengan menggunakan mikroba uji berbeda.

Kata kunci : sediaan-sediaan Buah Mengkudu, efek antimikroba

ABSTRACT

ANTIMICROBIAL EFFECT OF MENKUDU FRUIT PREPARATIONS AVAILABLE IN MARKET AGAINST *Salmonella typhi* and *Candida albicans* IN VITRO

Anasthasia Marlene Cahyadi, 2007. *Ist* TUTOR : Philips Onggowidjaja, S.Si, M.Si
IInd TUTOR : Djaja Rusmana, dr., M.Si

*Nowadays there are still many diseases that are hard to be cured. Therefore, people begin to adopt traditional healing method. One of these healing methods is using the Mengkudu Fruit as antimicrobes. Substances in Mengkudu Fruit which have functioned as antimicrobes are Anthraquinon, Acubin, Asperuloside, Alizarin, and Scopoletin. Mengkudu Fruit stimulate produce of Nitric Oxide which has functioned as antimicrobial agent. The purpose of this research was to know, whether the product of Mengkudu Fruit preparations available in the market, both in liquid and solid states, have antibacterial effect against *Salmonella typhi* and antifungal against *Candida albicans*, in vitro. The research was done by growing the microbes on Nutrient Agar and Sabouraud Dextrose Agar using the spread plate method. Disc were dropped by the fresh Mengkudu Fruit crude juice and liquid Mengkudu Fruit preparations. The solid preparation was mixed with sterile aquadest (50:50), and then discs were squeezed under the mixture in cloth. All the discs were placed on specific solid medium. It would be incubated over night. Finally the inhibition zone diameter was measured. All of the inhibition zones which were formed in this research were smaller than zones which were formed by reference medicine. The liquid Mengkudu Fruit preparation and Mengkudu Fruit crude juice can inhibit the growth of *Candida albicans* and *Salmonella typhi*, in vitro. The solid product of Mengkudu Fruit can inhibit the growth of *Candida albicans* but can not inhibit the growth of *Salmonella typhi*, in vitro. More research about the antimicrobial effect of Mengkudu preparations can be done by using different microbe.*

Key words : Mengkudu Fruit preparations, antimicrobial effect

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTARLAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	2
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Lokasi dan Waktu.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Mengkudu.....	5
2.1.1 Tanaman Mengkudu	5
2.1.2 Jenis Mengkudu	5
2.1.3 Sinonim Mengkudu	7
2.1.4 Sifat Bagian Tanaman Mengkudu	8
2.1.4.1 Akar	8
2.1.4.2 Batang.....	9
2.1.4.3 Cabang.....	9
2.1.4.4 Daun.....	10
2.1.4.5 Bunga.....	11
2.1.4.6 Buah.....	11
2.1.4.7 Biji	12
2.1.5 Manfaat Tradisional Buah Mengkudu	13
2.1.6 Khasiat Buah Mengkudu	14
2.1.7 Kandungan Buah Mengkudu	16
2.1.8 Sediaan Buah Mengkudu	19
2.2 Mikroba Uji	19

2.2.1 <i>Salmonella typhi</i>	19
2.2.2 <i>Candida albicans</i>	22
2.3 Antimikroba	25
2.3.1 Mekanisme Kerja Antimikroba	25
2.3.2 Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Antimikroba <i>in vitro</i>	26
2.4 Obat Rujukan Untuk <i>Salmonella typhi</i> dan <i>Candida albicans</i>	26
2.4.1 Kloramfenikol	27
2.4.2 Nisatin	28

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan	30
3.1.1 Alat	30
3.1.2 Bahan	31
3.2 Prosedur Kerja	32
3.2.1 Persiapan Penelitian	33
3.2.1.1 Persiapan Alat dan Bahan Penelitian	33
3.2.1.2 Pembuatan Medium NA dan SDA	33
3.2.1.3 Penanaman Mikroba Uji	33
3.2.1.4 Pemilihan Buah Mengkudu	34
3.2.2 Prosedur Kerja Studi Pendahuluan	34
3.2.3 Prosedur Kerja Penelitian	34
3.2.3.1 Pembuatan Sediaan Segar	34
3.2.3.2 Pembuatan Suspensi Mikroba Uji	35
3.2.3.3 Penanaman Suspensi Mikroba Uji pada Medium	35
3.2.3.4 Peletakan Cakram di Atas Lempeng Biakan pdf	35
3.2.3.5 Inkubasi Medium	37
3.2.3.6 Pengukuran Zona Inhibisi	37

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengukuran Zona Inhibisi pada <i>Salmonella typhi</i>	38
4.1.1 Hasil	38
4.1.2 Pembahasan	39
4.2 Pengukuran Zona Inhibisi pada <i>Candida albicans</i>	40
4.2.1 Hasil	40
4.2.2 Pembahasan	41

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43

DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	46
RIWAYAT HIDUP	56

DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

2.1	Tabel Nama-nama Mengkudu di Indonesia.....	7
4.1	Diameter Zona Inhibisi Berbagai Sediaan Buah Mengkudu pada <i>Candida albicans</i>	38
4.2	DiameterZona Inhibisi Berbagai Sediaan Buah Mengkudu pada <i>Salmonella typhi</i>	40

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

2.1 Akar Mengkudu.....	8
2.2 Batang Mengkudu.....	9
2.3 Daun Mengkudu	10
2.4 Bunga Mengkudu.....	11
2.5 Buah Mengkudu Muda	12
2.6 Buah Mengkudu Matang	12
2.7 Biji Mengkudu.....	13
2.8 <i>Salmonella typhi</i> - Pewarnaan Gram	20
2.9 Flagella <i>Salmonella typhi</i>	20
2.10 <i>Candida albicans</i> - yeast dan hifa	24
2.11 <i>Candida albicans</i> - Pewarnaan Gram.....	24
2.12 <i>Candida albicans</i> - Germ tube (<i>calcoflour white</i>).....	25
2.13 <i>Candida albicans</i> - Germ tube (Pewarnaan Gram)	25
2.14 Kloramfenikol.....	27
2.15 Kloramfenikol.....	27
2.16 Nistatin.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

A Kandungan Buah Mengkudu.....	46
B Prosedur Kerja dan Hasil Studi Pendahuluan.....	47
C Data Mentah Diameter Zona Inhibisi Berbagai Sediaan Buah Mengkudu pada <i>Salmonella typhi</i>	50
D Data Mentah Diameter Zona Inhibisi Berbagai Sediaan Buah Mengkudu pada <i>Candida albicans</i>	53