

**KAJIAN ETNOMEDISIN DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA DARI  
TUMBUHAN YANG DIGUNAKAN PADA MASYARAKAT  
SUKU TENGGER**

**TESIS**



**Oleh:**

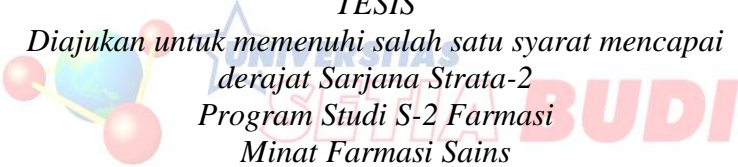
**Yaya Sulthon Aziz  
SBF131710179**

**PROGRAM STUDI S-2 ILMU FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**KAJIAN ETNOMEDISIN DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA DARI  
TUMBUHAN YANG DIGUNAKAN PADA MASYARAKAT  
SUKU TENGGER**

*TESIS*

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Strata-2  
Program Studi S-2 Farmasi  
Minat Farmasi Sains*



**Oleh:**

**Yaya Sulthon Aziz  
SBF131710179**

**PROGRAM STUDI S-2 ILMU FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**PENGESAHAN TESIS**

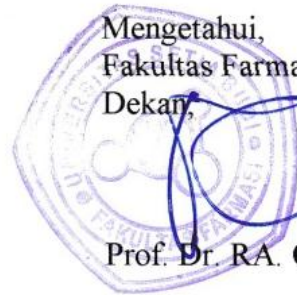
**Berjudul :**

**KAJIAN ETNOMEDISIN DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA DARI  
TUMBUHAN YANG DIGUNAKAN PADA MASYARAKAT  
SUKU TENGGER**

**Oleh  
Yaya Sulthon Aziz  
SBF131710179**

Dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Tesis  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada Tanggal : 20 Agustus 2019

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Dekan,



Prof. Dr. RA. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt

Pembimbing Utama

Dr. Jason Merari P., MM., M.Si., Apt

Pembimbing Pendamping

Dr. Titik Sunarni, S.Si., M.Si., Apt

Penguji

1. Dr. Gunawan Pamudji W., Msi., Apt
2. Dr. Ismi Rahmawati, M.Si., Apt
3. Dr. Titik Sunarni, S.Si., M.Si., Apt
4. Dr. Jason Merari P., MM., M.Si., Apt

## **MOTTO**

Rumpun bambu terkuat tumbuh diatas tanah yang keras

(MPA Pring kuning)

Yang menentukan hidup kita bukanlah apa yang kita katakan keras-keras. Yang paling menentukan adalah apa yang kita bisikkan pada diri kita sendiri

(Robert T. Kiyosaki)

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tesis ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau tesis orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 20 Agustus 2019

Yang menyatakan,



Yaya Sulthon Aziz

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Kajian Etnomedisin Dan Uji Aktivitas Antimikroba Dari Tumbuhan Yang Digunakan Pada Masyarakat SukuTengger. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata dua (S2) pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Tesis ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih terutama kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Dr. R.A., Oetari, SU., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. Gunawan Pamudji W., Msi., Apt selaku Ketua Prodi S2 Farmasi dan sekaligus penguji pertama.
4. Dr. Ismi Rahmawati, M.Si., Apt selaku penguji kedua.
5. Dr. Jason Merari P., MM., M.Si., Apt selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis.
6. Dr. Titik Sunarni, M.Si.,Apt selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan nasehat dan bimbingan kepada penulis.
7. Kepala Desa Ngadas, Desa Jetak, Desa Wonotoro, Desa Ngadirejo, dan Desa Ngadisari;
8. Warga Masyarakat Suku Tengger atas kerjasamanya selama penulis melakukan studi lapangan terutama; pak Win dan ibu, mas Is dan mbak, Bagus dan Mbah Win, saya ucapkan "*Hong Ulun Basuki Langgeng*";
9. Istriku, Eva Virdi Mariahadi S.Farm.,Apt terimakasih atas kekuatan dan hangatnya hari yang kita lalui. Stevia Larasati dan Gilang Zwageri, lakukanlah petualangan kalian sedini mungkin dengan penuh kehati- hatian.
10. Bapak dan ibu, adikku Hasan Kurnia Robby. ST dan Nadia Hasna, Terimakasih atas semua dukungannya.

11. Ulfa Nur Ma'idah S.Farm.,M.Kes.,Apt selaku Direktur Akafarma Sunan Giri Ponorogo dan seluruh civitas akademik Akafarma.
12. Teman teman angkatan S2 USB, Roni Setianto, Tatiana Siska, Nurul, dan Eko Pranoto.

Penulis tetap menerima masukan dari semua pihak demi peningkatan mutu karya ilmiah selanjutnya. Akhirnya, penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat.

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN TESIS .....	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat .....	4
E. Keaslian Penelian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Tinjauan Tentang Etnomedisin .....	6
B. Antimikroba .....	9
1. Penggolongan Antimikroba .....	9
1.1 Antimikroba yang menghambat metabolisme sel mikroba .....	9
1.2 Antimikroba yang menghambat sintesis dinding sel mikroba .....	10
1.3 Antimikroba yang mengganggu keutuhan membran sel mikroba .....	10
1.4 Antimikroba yang menghambat sintesis protein sel mikroba .....	10
1.5 Antimikroba yang menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba .....	11



2.	Media.....	11
2.1	Jenis Media Berdasarkan Bentuknya. ....	11
2.2	Berdasarkan Komposisi/Susunannya. ....	13
3.	Metode Uji Antimikroba .....	13
3.1	Metoda Difusi. ....	14
3.3	Metode Dilusi.....	17
3.4	Metode Bioautografi.....	19
4.	Bakteri Uji .....	19
4.1	<i>Bacillus subtilis</i> .....	19
4.2	<i>Staphylococcus aureus</i> . ....	20
4.4	<i>Salmonella typhi</i> .....	22
4.5	<i>Candida albicans</i> . ....	24
C.	Tinjauan Tentang Suku Tengger.....	25
1.	Keadaan Geografis .....	25
2.	Sejarah Suku Tengger.....	27
3.	Kehidupan Suku Tengger .....	29
4.	Flora dan Fauna di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru .....	31
4.1	Flora.....	31
4.2	Fauna. ....	31
5.	Pengetahuan Suku Tengger Tentang Flora -Fauna dan Manfaatnya .....	32
5.1	Pengetahuan Flora.....	32
5.2	Pengetahuan Fauna.....	33
5.3	Pengetahuan tentang pengobatan tradisional. ....	33
D.	Tinjauan Tentang Ekstraksi .....	34
1.	Maserasi.....	36
2.	Pelarut Organik .....	36
E.	Landasan Teori.....	37
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>39</b>
A.	Rancangan penelitian .....	39
B.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	39
1.	Waktu penelitian .....	39
2.	Tempat penelitian.....	39
C.	Populasi dan Sampel .....	40
1.	Populasi .....	40
1.1	Populasi Etnomedisin. ....	40
1.2	Populasi penelitian untuk uji aktivitas.....	40
2.	Sampel .....	40
2.1	Sampel Etnomedisin.....	40
2.1	Sampel penelitian untuk uji aktivitas. ....	40
D.	Variabel Penelitian.....	40
1.	Identifikasi Variabel Utama.....	40
2.	Klasifikasi variabel utama .....	41
3.	Definisi Operasional Variabel Utama .....	41

E.	Alat Dan Bahan.....	42
1.	Bahan.....	42
1.1.	Bahan sampel uji aktivitas.....	42
1.2.	Bakteri uji.....	42
1.3.	Bahan lain yang dibutuhkan.....	42
2.	Alat.....	42
2.1.	Alat pengumpulan data.....	42
2.2.	Alat laboratorium.....	43
F.	Jalannya Penelitian.....	43
1.	Sampling data Etnomedisin.....	43
2.	Sampling data uji aktivitas.....	44
3.	Uji Aktifitas Antimikroba.....	45
3.1.	Sterilisasi Alat.....	45
3.3.	Pembuatan media.....	46
3.4.	Pembuatan Suspensi Bakteri.....	46
3.5.	Karakterisasi dan Uji Biokimia Bakteri.....	46
3.6.	Uji daya hambat dengan metode dilusi.....	47
G.	Analisis Data.....	51
1.	Analisis <i>Use Value</i> .....	51
2.	Analisis <i>Informant Concensus Factor</i> .....	52
3.	Analisis hasil pengujian aktivitas antimikroba.....	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		53
A.	Tumbuhan Obat Yang Digunakan Oleh Suku Tengger.....	53
1.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Ambeien (Wasir).....	53
2.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Badan Panas.....	55
2.1.	Kunyit dan Sirih.....	55
2.2.	Adas, Dringu, dan Temulawak.....	56
2.3.	Daun Dadap.....	56
2.4.	Buah Jeruk Nipis dengan Minyak Kayu Putih.....	57
2.5.	Daun Bawang Merah, Daun Adas, dan Tepung Beras.....	57
2.6.	Daun Lampes.....	58
2.7.	Calitus.....	58
3.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Batuk.....	58
3.1.	Jahe.....	58
3.2.	Buah Jeruk Nipis dan Kecap.....	59
3.3.	Akar Adas.....	59
3.4.	Bawang Pre ditambah Garam.....	59
3.5.	Daun Asem Tengger.....	59
4.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Beri-Beri.....	60
5.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Cacar Nanah.....	60
6.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Darah Tinggi.....	61
7.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Diare.....	61
7.1.	Tumbuhan Grunggung.....	61

7.2	Buah Pisang. ....	62
7.3	Daun Jambu biji. ....	62
7.4	Jambu Wer. ....	62
7.5	Kulit Manggis. ....	62
8.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat <i>Gabak</i> (Keringat Tidak Keluar) .....	63
9.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Gatal .....	63
9.1	Daun Tirem. ....	63
9.2	Akar Pangotan. ....	63
9.3	Daun Adas. ....	63
10.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Kencing Manis .....	64
11.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Kencing Terasa Sakit dan Panas .....	64
12.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Leresan (Sipilis) .....	64
12.1	Lobak Tengger dan Jambu Wer. ....	64
12.2	Kecap, Telur dan Cuka. ....	65
13.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Luka Gores .....	65
13.1	Minyak Tanah dan Sawang (jaring laba-laba). ....	66
13.2	Getah Pisang. ....	66
13.3	Bawang Merah atau Bawang Putih. ....	66
13.4	Daun Sirih. ....	66
14.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Masuk Angin ....	67
14.1	Kayu Putih. ....	67
14.2	Bunga Adas. ....	67
15.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Memperlancar Kencing dan Gejala Penyakit Ginjal .....	67
16.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Mimisan .....	68
17.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Pegal Linu .....	68
17.1	Tepung Otot. ....	68
17.2	Pangotan dan Pakis Sayur. ....	69
18.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Penguat Syahwat (Afrodisiak) .....	70
19.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Penyakit Kuning .....	70
20.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Perut Kembung .....	70
20.1.	Beras Kencur dan Daun Sirih. ....	70
20.2.	Simbukan. ....	71
21.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Rematik .....	71
22.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Sakit Gigi .....	71
23.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Sakit Perut .....	71
24.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Penyakit Dalam (Panas, Batuk, dan Pusing) .....	72
25.	Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Stamina .....	72

26. Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Stamina pada Ibu Hamil .....	73
27. Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Sulit Buang Air Besar .....	73
27.1 Jambe dan Beras.....	73
27.2 Daun Ceplukan.....	74
28. Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Tenggorokan Serik.....	74
29. Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Tipes.....	74
B. Cara Pembuatan Dan Penggunaan Tumbuhan Sebagai Obat Tradisional Oleh Suku Tengger .....	75
C. Nilai ICF Dan UV Tanaman Obat Di Suku Tengger Yang Berpotensi Sebagai Antimikroba .....	77
D. Uji Aktivitas Antimikroba Tumbuhan Terpilih .....	80
1. Identifikasi Tumbuhan.....	80
2. Pengambilan Dan Pembuatan Ekstrak.....	80
Susut Pengeringan Ekstrak .....	81
3. Uji Kandungan Kimia Ekstrak Menggunakan Pereaksi warna Asem Tengger, Ganjan, Jambu wer dan Lobak Tengger.....	82
4. Fraksinasi Asem Tengger, Ganjan, Jambu wer dan Lobak Tengger.....	83
5. Hasil Uji aktivitas antibakteri .....	84
5.1 Uji aktivitas antibakteri Asem Tengger ( <i>Radicula armoracia</i> Robinson). .....	84
5.2 Hasil Uji aktivitas antibakteri dari tumbuhan Ganjan ( .....	88
5.3 Hasil Uji aktivitas antibakteri dari tumbuhan Jambu Wer ( <i>Prunus persia</i> Zieb & Zucc). .....	90
5.4 Hasil Uji aktivitas antibakteri dari tumbuhan Lobak Tengger ( <i>Rapanus raphanistrum</i> L.).....	93
6. Rekapitulasi hasil uji antimikroba.....	95
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	99
A. Kesimpulan.....	99
B. Saran.....	99
 BAB VI RINGKASAN.....	100
 DAFTAR PUSTAKA .....	103
 LAMPIRAN .....	109

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Bacillus subtilis</i> yang dilihat dari mikroskop elektron.....	20
Gambar 2. <i>S. aureus</i> yang dilihat dari mikroskop elektron (Todar, 2008). .....	21
Gambar 3. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada pewarnaan Gram-negatif (Todar, 2004). .....	22
Gambar 4. <i>Salmonella typhi</i> yang dilihat dari mikroskop elektron.....	23
Gambar 5. <i>Candida albicans</i> yang dilihat dari mikroskop elektron .....	24
Gambar 6. “Desa Tengger” yang masyarakatnya mayoritas beragama Hindu Tengger .....	27
Gambar 7. Alur Penelitian .....	39
Gambar 8. Rancangan penelitian <i>Snowball Sampling</i> untuk pengambilan data di masyarakat Suku Tengger .....	50
Gambar 9. Skema uji antimikroba.....	51
Gambar 10. Persentase bagian tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional.....	76
Gambar 11. Nilai UV dari Tumbuhan yang digunakan Sebagai antimikroba oleh Suku Tengger.....	79

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Respon Hambatan Pertumbuhan Bakteri.....	15
Tabel 2. Tabulasi Daftar Tumbuhan yang Diketahui dan Digunakan oleh Suku Tengger sebagai obat.....	44
Tabel 3. Hasil inventarisasi tumbuhan yang digunakan oleh Suku Tengger.....	54
Tabel 4. Nilai <i>Informant Concensus Factor</i> dari Jenis Penyakit yang di sebabkan infeksi mikroba pada Suku Tengger.....	77
Tabel 5. Tumbuhan yang digunakan sebagai antimikroba oleh Suku Tengger .....	78
Tabel 6. Karakterisasi ekstrak tumbuhan berdasarkan nilai ICF dan UV.....	81
Tabel 7. Kandungan Kimia Ekstrak Menggunakan Pereaksi warna .....	83
Tabel 8. Perhitungan rendemen fraksi tumbuhan.....	83
Tabel 9. Hasil uji KBM antimikroba Asem tengger ( <i>Radicula armoracia</i> Robinson) .....	85
Tabel 10. Hasil uji KBM antimikroba Ganjan ( <i>Artemisia vulgaris</i> L.).....	88
Tabel 11. Hasil uji KBM antimikroba Jambu Wer ( <i>Prunus persia</i> Zieb & Zucc) .....	91
Tabel 12. Hasil uji KBM antimikroba Lobak Tengger ( <i>Raphanus raphanistrum</i> L.).....	93
Tabel 13. Rekapitulasi nilai KBM uji antimikroba .....	96

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Kuisisioner .....	110
Lampiran 2. Jenis penyakit dan cara pengobatan oleh Suku Tengger .....	111
Lampiran 3. Daftar tumbuhan yang diketahui atau digunakan oleh Suku Tengger sebagai obat.....	116
Lampiran 4. Daftar hewan yang diketahui atau digunakan oleh Suku Tengger sebagai Obat .....	119
Lampiran 5. Daftar bahan mineral alam yang diketahui atau digunakan oleh Suku Tengger sebagai Obat .....	119
Lampiran 6. Perhitungan Persentase Pengetahuan atau Penggunaan Tumbuhan yang Digunakan sebagai Obat oleh Suku Tengger ...	120
Lampiran 7. Biodata Narasumber .....	124
Lampiran 8. Perhitungan ekstrak dan fraksi tumbuhan Asem Tengger ( <i>Radicula armoracia</i> Robinson) .....	125
Lampiran 9. Perhitungan ekstrak dan fraksi tumbuhan ganjan ( <i>Artemisia vulgaris</i> L) .....	127
Lampiran 10. Perhitungan ekstrak dan fraksi tumbuhan Jmbu Wer ( <i>Prunus persia</i> Zieb & Zucc) .....	129
Lampiran 11. Perhitungan ekstrak dan fraksi tumbuhan Lobak Tengger ( <i>Rapanus raphanistrum</i> L .) .....	131
Lampiran 12. Alat & Bahan. ....	133
Lampiran 13. Gambar ekstrak .....	134
Lampiran 14. Uji dilusi .....	135
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian.....	136
Lampiran 16. Foto Tanaman Obat .....	137

## INTISARI

**AZIZ, Y.S., 2019. KAJIAN ETNOMEDISIN DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA DARI TUMBUHAN YANG DIGUNAKAN PADA MASYARAKAT SUKU TENGGER. TESIS, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Masyarakat Suku Tengger melakukan berbagai penggunaan tumbuhan sebagai penyembuhan penyakit. Berdasarkan tumbuhan obat yang digunakan masyarakat Suku Tengger serta rentannya resistensi antibiotik, maka diperlukan pengembangan obat baru antimikroba yang bersumber dari bahan alam. Tujuan penelitian untuk mengetahui pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional pada Suku Tengger yang berpotensi sebagai antimikroba.

Penentuan informan pada Suku Tengger dengan *snowball sampling* selanjutnya dilakukan wawancara *semi-structured* dengan tipe pertanyaan *open-ended*. Tumbuhan antimikroba yang mempunyai nilai UV dan ICF mendekati 1 dimaserasi dengan etanol 96%. Ekstrak etanol, fraksi air, fraksi etil asetat dan fraksi n- heksan dibuat konsentrasi 40, 20, 10, 5, dan 2,5 %. Uji antimikroba dengan metode dilusi, masing masing konsentrasi diuji pada *Staphylococcus aureus* ATCC 2592, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Salmonella typhi* ATCC 13311, dan *Candida albicans* ATCC 10231.

Didapatkan 31 jenis penyakit, 47 tanaman obat dan 60 ramuan tradisional. Terdapat 9 jenis penyakit infeksi mikroba dan 4 tumbuhan obat yang kemudian dilakukan uji antimikroba. Penelitian ini mengevaluasi aktivitas antimikroba dari beberapa tanaman etnomedisin yang digunakan dalam pengobatan Suku Tengger. Aktivitas antimikroba paling baik ditunjukkan pada fraksi n-heksan pada semua tanaman uji. Asem tengger (*Radicula armoracia* Robinson), ganjan (*Artemisia vulgaris* L.), jambu wer (*Prunus persia* Zieb & Zucc.) dan lobak tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) dapat menjadi sumber potensial antimikroba baru.

---

**Kata kunci :** etnomedisin, antimikroba, suku Tengger, obat tradisional



## ABSTRACT

**AZIZ, Y.S., 2019. ETHNOMEDICINE STUDY AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY TEST OF PLANTS USED IN TENGGER TRIBAL COMMUNITIES. THESIS, FACULTY OF FARMASI, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

The Tengger tribal community carries out various uses of plants as healing diseases. Based on the medicinal plants used by the Tengger tribe and their susceptibility to antibiotic resistance, it is necessary to develop new antimicrobial drugs that are sourced from natural ingredients. The purpose of this study was to determine the use of plants as traditional medicine in the Tengger tribe which has the potential as an antimicrobial.

The determination of informants in the Tengger Tribe with *snowball sampling* is then conducted *semi-structured* interviews with the type of *open-ended* questions. Antimicrobial plants that have UV and ICF values close to 1 macerated with 96% ethanol. Ethanol extract, water fraction, ethyl acetate fraction and n-hexane fraction made 40%, 20%, 10%, 5%, and 2.5% concentrations. Antimicrobial test with dilution method, each concentration was tested on *Staphylococcus aureus* ATCC 2592, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Salmonella typhi* ATCC 13311, and *Candida albicans* ATCC 10231.

Thirty-one types of diseases, 47 medicinal plants and 60 traditional herbs were obtained. There are 9 types of microbial infectious diseases and 4 medicinal plants which then do antimicrobial tests. This study discusses the antimicrobial activity of several ethnomedicin plants used in the treatment of the Tengger tribe. The best antimicrobial activity in the n-hexane fraction in all test plants. Asem tengger (*Radicula armoracia* Robinson), ganjan (*Artemisia vulgaris* L.), jambu wer (*Prunus persia* Zieb & Zucc.) and lobak tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) can be a potential source of new antimicrobials.

**Keywords:** ethnomedicine, antimicrobial, Tengger tribe, traditional medicine

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

WHO mengeluarkan data bahwa setidaknya ada 2.049.442 kasus kesakitan karena resistensi antibiotik dan 23.000 diantaranya meninggal dunia (WHO, 2015). Penyebab utama resistensi antibiotik adalah penggunaannya yang meluas dan irrasional. Resistensi diawali dengan penggunaan antibiotik yang tidak sampai habis sehingga menyebabkan bakteri tidak mati secara keseluruhan namun masih ada yang bertahan hidup. Bakteri yang masih bertahan hidup tersebut dapat menghasilkan bakteri baru yang resisten melalui tiga mekanisme, yakni transformasi, konjugasi dan transduksi. Beberapa bakteri resisten antibiotik sudah banyak ditemukan di seluruh dunia, di antaranya Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), Vancomycin-Resistant *Enterococci* (VRE), Penicillin-Resistant *Pneumococci*, *Klebsiella pneumoniae* yang menghasilkan Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL), Carbapenem-Resistant *Acinetobacter baumannii* dan Multiresistant *Mycobacterium tuberculosis* (Irianto, 2006).

Resistensi obat menyebabkan semakin sedikit pilihan obat yang dapat dipakai untuk mengobati infeksi. Semakin sering antibiotik digunakan, semakin cepat resistensi timbul. Infeksi yang tadinya dapat ditangani dengan mudah, namun karena antibiotik yang biasa tidak lagi bisa mengatasinya, maka infeksi menjadi sulit ditangani. Rentannya resistensi terhadap antibiotik serta melonjaknya harga obat sintesis, meningkatkan kembali penggunaan obat tradisional oleh tenaga medis dan masyarakat (Kuntorini, 2005). Obat tradisional dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat secara turun temurun dan sampai sekarang banyak yang terbukti secara ilmiah berkhasiat obat.

Pengobatan tradisional di Indonesia sudah dilakukan sejak jaman dahulu, terbukti dengan adanya *serat centini* dalam primbon jawa (Sudardi, 2002). Primbon jawa mengungkapkan bahwa masyarakat Suku Tengger melakukan berbagai penggunaan tumbuhan sebagai penyembuhan penyakit. Salah satu

contohnya adalah ketika ada orang yang sakit atau akan melahirkan maka *pangulu* mengobati dengan memberikan air suci dari Gunung Brama. Badan yang sakit kemudian diusap dengan air suci tersebut dan menjadikannya sembuh berkat kekuasaan Hyang Bathara. Menurut Batoro *et al*, (2013) dan Hidayat, (2007) tradisi pengobatan tradisional di masyarakat Suku Tengger masih tetap terjaga sampai sekarang, di tunjukkan dengan banyaknya resep pengobatan tradisional dan tumbuhan obat yang digunakan.

Suku Tengger masuk dalam kawasan pegunungan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) ditetapkan menjadi kawasan taman nasional sejak Oktober 1982 berdasarkan Surat Pernyataan Menteri Pertanian Nomor 736/Mentan/X/1982. Keadaan topografi bervariasi dari bergelombang dengan lereng yang landai sampai berbukit bahkan bergunung dengan derajat kemiringan yang tegak dengan curah hujan rata-rata 6.604 mm/tahun dan memiliki tipe ekosistem sub montana dan sub alpin dengan pohon-pohon yang besar dan tinggi berusia ratusan tahun (Dephut, 2009a). Kawasan ini ditetapkan sebagai taman nasional karena memiliki potensi kekayaan alam yang tidak saja besar namun juga unik. Kawasan konservasi tersebut memiliki keragaman hayati yang cukup tinggi dengan karakter vegetasi yang khas dataran tinggi basah seperti edelweiss (*Anaphalis javanica*), cemara gunung (*Casuarina junghuhniana*) dan adas (*Foeniculum vulgare*). Demikian halnya dengan beberapa jenis tumbuhan obat langka yang masih dapat ditemukan di kawasan ini seperti sintok (*Cinnamomum sintoc*), purwaceng (*Pimpinella pruatjan*), pronojiwo (*Euchresta horsfieldii*) dan pulosari (*Alyxia reinwardtii*) (Hidayat, 2007).

Keadaan alam dan keragaman hayati yang bervariasi menyebabkan penggunaan tumbuhan obat sangat tinggi di masyarakat Suku Tengger. Batoro *et al*, (2013) menyebutkan bahwa 118 jenis tumbuhan obat potensial digunakan untuk menyembuhkan 60 gejala penyakit di masyarakat Tengger seperti dringu (*Acorus calamus*) digunakan sebagai obat asma dan batuk, adas (*Foeniculum vulgare*) sebagai obat panas dan nyeri, bawang putih (*Allium sativum*) obat panas masuk angin dan perut kembung, air kuncup kecubung gunung (*Brugmansia candida*) obat sakit mata, jambu wer (*Prunus persica*) untuk obat diare. Menurut

Ningsih (2016), penyakit yang dapat di obati dengan tumbuhan obat Suku Tengger dikategorikan menjadi: penyakit kardiovaskuler, penyakit mata, penyakit pencernaan, penyakit pernapasan, penyakit saluran urin, penyakit gangguan syaraf, penyakit tulang dan sendi, penyakit infeksi, dan penyakit lainnya. Dalam laporannya Batoro *et al*, (2013) penyakit infeksi yang sering ada dan dapat di obati dari resep tradisional masyarakat Suku Tengger diantaranya: penyakit batuk, diare, bisul, sariawan, sipilis dan tipes.

Berdasarkan banyaknya tumbuhan obat yang telah digunakan masyarakat Suku Tengger serta rentannya resistensi antibiotik, maka diperlukan pengembangan obat baru antimikroba yang bersumber dari bahan alam. Etnomedisin merupakan keilmuan yang dapat digunakan untuk mendapatkan obat baru (Kuntorini, 2005). Menurut Pieroni *et al*, (2002) Etnomedisin merupakan gabungan disiplin ilmu yang mempelajari tentang hubungan antara kebiasaan kultur dalam suatu kelompok masyarakat ditinjau dari sisi kefarmasiannya.

Pada penelitian aktivitas antimikroba pada tumbuhan Etnomedisin yang digunakan oleh Suku Tengger akan dilakukan studi preparasi secara farmasetis (etnofarmasetik), efek yang diklaim (etnofarmakologi) meliputi penyakit pencernaan, penyakit pernafasan, penyakit saluran urin, penyakit infeksi, dan penyakit lainnya yang disebabkan oleh mikroorganisme, serta uji antimikroba dari tumbuhan yang berpotensi dan telah digunakan oleh Suku Tengger. Bakteri uji dalam penelitian ini antara lain: *Staphylococcus aureus* ATCC 2592, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Salmonella typhi* ATCC 13311, and *Candida albicans* ATCC 10231.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Tumbuhan apa saja yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh Suku Tengger?
2. Bagaimana cara pembuatan dan penggunaan tumbuhan sebagai obat tradisional oleh Suku Tengger?

3. Berapakah nilai UV dan ICF dari tanaman obat dari suku tengger yang berpotensi sebagai antimikroba?
4. Apakah tumbuhan yang telah digunakan oleh Suku Tengger mempunyai aktivitas antimikroba?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui tumbuhan apa saja yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh Suku Tengger.
2. Mengetahui bagaimana cara pembuatan dan penggunaan tumbuhan sebagai obat tradisional oleh Suku Tengger.
3. Mengetahui nilai UV dan ICF dari tanaman obat dari suku tengger yang berpotensi sebagai antimikroba.
4. Mengetahui apakah tumbuhan yang telah digunakan oleh Suku Tengger mempunyai aktivitas antimikroba.

### **D. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan membawa manfaat antara lain:

1. Memberikan informasi mengenai tumbuhan apa saja yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh Suku Tengger.
2. Memberikan informasi mengenai bagaimana cara pembuatan dan penggunaan tumbuhan sebagai obat tradisional oleh Suku Tengger.
3. Memberikan informasi mengenai nilai UV dan ICF dari tanaman obat dari suku tengger yang berpotensi sebagai antimikroba.
4. Memberikan informasi mengenai apakah tumbuhan yang telah digunakan oleh Suku Tengger mempunyai aktivitas antimikroba.
5. Sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut mengenai Etnomedisin Suku Tengger dan pengembangan obat baru di Indonesia terutama pada obat antimikroba.

### E. Keaslian Penelian

Penelitian yang dilakukan Duraipandiyen *et al* (2006) pada suku Tamil Nadu, India menunjukkan bahwa dari 18 tumbuhan, 10 tumbuhan menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap satu atau lebih mikroorganisme yang diuji pada tiga konsentrasi yang berbeda yaitu 1,25, 2,5 dan 5 mg / disk dengan pelarut etanol, n- heksana dan etil asetat. Di antara tumbuhan yang diuji, *Acalypha fruticosa*, *Peltophorum pterocarpum*, *Toddalia asiatica*, *Cassia auriculata*, *Punica granatum* dan *Syzygium lineare* paling aktif. Aktivitas antijamur tertinggi dipamerkan oleh ekstrak etanol *Pterocarpum peltophorum* dan *Punica granatum* terhadap *Candida albicans*.

Di Indonesia penelitian pemanfaatan tumbuhan obat oleh suku atau masyarakat pernah dilakukan. Rosita *et al*, (2007) mendapatkan delapan puluh tumbuhan berkhasiat obat menurut masyarakat di sekitar kawasan Gunung Gede Pangrango. Pada masyarakat Tengger terdapat tumbuhan obat 118 jenis digunakan untuk menyembuhkan 60 gejala penyakit (Batoro, 2010). Penelitian serupa juga dilakukan Ningsih (2016), penelitian di masyarakat lokal Suku Tengger Kabupaten Lumajang dan Malang, dan didapatkan adanya 28 jenis penyakit yang dikategorikan menjadi: penyakit kardiovaskuler, penyakit mata, penyakit pencernaan, penyakit pernapasan, penyakit saluran urin, penyakit gangguan syaraf, penyakit tulang dan sendi, penyakit infeksi, dan penyakit lainnya. Sejumlah 44 tumbuhan obat telah diinventarisasi dan termasuk dalam 26 famili.