

# HERBAL MEDICINE: Suatu Tinjauan Farmakologis

*(Buku ajar Mata kuliah herbal medicine mahasiswa kedokteran)*

DR. dr. EM SUTRISNA, M.Kes



Muhammadiyah University Press

2016

Data Katalog dalam Tebitan - Perpustakaan Nasional Republik Indonesia

---

Sutrisna, EM

Herbal Medicine: Suatu Tinjauan Farmakologis/Penulis: EM  
Sutrisna.--Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2016

vii, 108 hal.; 23 cm

ISBN: 978-602-361-021-1

1. Pengobatan Herbal

I. Judul

---

## **HERBAL MEDICINE: SUATU TINJAUAN FARMAKOLOGIS**

Penulis : DR. dr. EM SUTRISNA, M.Kes  
Layouter : Ihsan  
Desain Cover : Ade

© 2016 **Muhammadiyah University Press**  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Kartasura, Surakarta  
Jawa Tengah - Indonesia  
Telp: (0271) 717417 - 280  
Email: muppress@ums.ac.id

## KATA PENGANTAR

Segala puji Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmatnya penulis bisa menyelesaikan buku ajar Herbal medicine ini.

Buku Herbal medicine ini diperuntukan sebagai buku ajar mahasiswa kedokteran yang mengambil matakuliah/blok herbal medicine. Buku ini terdiri dari 7 bab, dimana pada bab pertama di uraikan tentang sejarah obat tradisional dan pentingnya obat tradisional dalam pengobatan modern. Pada bab-bab berikutnya diuraikan tentang tahapan penemuan obat herbal, proses penyarian, bentuk sediaan obat herbal dan persyaratannya, cara pembuatan obat tradisional yang baik, efek farmakologis obat herbal dan komponen aktif tanaman obat & indikasi.

Buku ini masih jauh dari sempurna sehingga kritik membangun dan saran sangat kami nantikan. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu terbitnya buku ini

Akhirnya Semoga buku ini memberi manfaat yang sebesar-besarnya kepada kita semua .

Surakarta, Maret 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

**Kata pengantar ~ iii**

**Daftar isi ~ iv**

**Daftar tabel ~ v**

**Daftar gambar ~ v**

**Daftar singkatan ~ vi**

**Bab I. Sejarah Obat Tradisional dan Back To The Nature ~ 1**

**Bab II. Tahapan Penemuan Obat Herbal ~ 7**

**Bab III. Penyarian ~ 15**

**Bab IV. Bentuk Sediaan Obat Herbal dan Persyaratan ~ 21**

**Bab V. Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik ~ 31**

**Bab Vi. Efek Farmakologis Obat Herbal ~ 39**

**Bab Vii. Komponen Aktif Tanaman Obat dan Indikasi ~ 87**

**Indeks ~ 100**

**Glosarium ~ 103**

## HALAMAN TABEL

Tabel 1.	Lama uji ketoksikan	10
----------	---------------------	----

## HALAMAN GAMBAR

Gambar 1.	Tahapan pengembangan obat herbal	8
Gambar 2.	Tanaman Salam	40
Gambar 3.	Buah Alpukat ( <i>Persea americana</i> )	42
Gambar 4.	Tanaman Blimbing wuluh ( <i>Averrhoa bilimbi</i> Linn)	44
Gambar 5.	Tanaman Bawang merah ( <i>Allium cepa</i> )	46
Gambar 6.	Bawang putih ( <i>Allium sativum</i> L)	47
Gambar 7.	Tanaman Bandotan ( <i>Ageratum conyzoides</i> Linn.)	49
Gambar 8.	Tanaman Cabai ( <i>Capsicum annum</i> L.)	51
Gambar 9.	Tanaman ceplukan ( <i>Physalis angulata</i> L.)	52
Gambar 10.	Tanaman <i>Gynura procumbens</i> (Lour.) Merr	54
Gambar 11.	Tanaman Gandarusa ( <i>Gendarussa vulgaris</i> Nees)	56
Gambar 12.	Tanaman Jinten hitam ( <i>Nigella sativa</i> )	58
Gambar 13.	Biji Jinten hitam ( <i>Nigella sativa</i> )	58
Gambar 14.	Tanaman Brokoli ( <i>Brassica oleracea</i> )	60
Gambar 15.	Tanaman Brotowali ( <i>Tinospora crispa</i> (L.)	62
Gambar 16.	Tanaman Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> )	63
Gambar 17.	Tanaman Keji beling ( <i>A. Compactum</i> )	65
Gambar 18.	Tanaman Kayu putih ( <i>Melaleuca leucadendra</i> )	66
Gambar 19.	Tanaman Ketimun ( <i>Cucumis sativus</i> . L.)	68
Gambar 20.	Tanaman Kumis kucing ( <i>Orthosiphon</i> spp.)	69
Gambar 21.	Tanaman Lada hitam ( <i>Piper nigrum</i> L.)	71
Gambar 22.	Struktur molekul Aescin	88
Gambar 23.	Struktur molekul atropine	89
Gambar 24.	Struktur molekul caffeine	91
Gambar 25.	Struktur molekul codein	92
Gambar 26.	Struktur molekul digoxin	93
Gambar 27.	Struktur molekul emetin	94
Gambar 28.	Struktur molekul noscapine	95
Gambar 29.	Struktur molekul reserpine	96

## DAFTAR SINGKATAN

BM	: Berat molekul
CNS	: Central nervorum system
Dpl	: diatas permukaan laut
DPPH	: 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl
GERD	: <i>Gastro esophageal reflux disease</i>
PPB	: <i>Plasma protien binding</i>
WPW	: <i>Wolf Parkinson White</i>

# BAB I

## SEJARAH OBAT TRADISIONAL DAN *BACK TO THE NATURE*

---

### TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM

Mahasiswa bisa memahami peran obat tradisional dalam pengobatan modern

### TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS

1. Mahasiswa bisa menjelaskan keunggulan obat tradisional di banding obat sintetis
  2. Mahasiswa bisa menjelaskan kekurangan obat tradisional di banding obat sintetis
- 

### A. SEJARAH OBAT TRADISIONAL

Indonesia merupakan negara tropis dengan jumlah tanaman yang sangat banyak. Keanekaragaman hayati Indonesia merupakan nomor dua setelah Brasilia. Sekitar 80% tanaman yang ada didunia berada di Indonesia. Diperkirakan terdapat 25.000-30.000 spesies tanaman di Indonesia (Pramono 2002 & Erdelen *et al*, 1999).

Penggunaan obat tradisional oleh nenek moyang bangsa Indonesia telah berlangsung lama. Beberapa relief yang ada di candi Borobudur menjadi bukti hal ini. Dugaan ini juga diperkuat dengan ditemukan resep tanaman obat yang ditulis tahun 991-1016 pada daun lontar di Bali (Pringgoutomo *cit* Dewoto HR, 2007)

### B. BACK TO THE NATURE

Semakin berkembangnya penyakit degeneratif dan semakin banyaknya laporan efek samping obat modern membuat *trend* kembali ke alam untuk pengobatan meningkat. Sudah maklum bahwa penyakit

degeneratif merupakan penyakit yang bersifat kronis, reversible dan diperlukan pengobatan yang terus menerus. Terdapat kesadaran juga usaha-usaha mencegah munculnya penyakit degeneratif tersebut. Dalam kaedah farmakologi, suatu obat pasti memiliki efek samping. Yang membedakan antara obat sintetis dengan obat tradisional adalah besarnya frekuensi dan beratnya efek samping yang timbul akibat pemberian obat tersebut. Telah dimaklumi bahwa obat sintetis beresiko menimbulkan efek samping lebih besar dari pada obat tradisional, walaupun juga memiliki efek utama lebih kuat dari obat tradisional. Hal ini dapat dimengerti karena obat sintetis merupakan senyawa aktif murni, sedangkan obat tradisional merupakan ekstrak yang terdiri dari banyak senyawa dengan kadar kandungan kimia tertentu. Berdasar inilah kemudian masyarakat banyak mulai menggunakan obat tradisional untuk mengobati penyakit atau mencegah penyakit terutama penyakit degeneratif.

Indonesia merupakan negara dengan biodiversitas terbesar kedua setelah Brazilia. Jumlah jenis tanaman di Indonesia diperkirakan lebih dari 30.000. Sekitar 7500 merupakan tanaman obat. Baru sekitar kurang dari 2000 tanaman obat telah diidentifikasi. Masyarakat baru menggunakan 1200 jenis tanaman obat, sedang industri baru memanfaatkan sekitar 300 jenis. Data ini menunjukkan betapa masih terbuka sangat luas pemanfaatan tanaman obat untuk dikembangkan sebagai obat tradisional.

Obat herbal ternyata bukan hanya digunakan dinegara berkembang tetapi juga mulai digunakan di negara maju. Data WHO menyatakan bahwa obat herbal digunakan sekitar 60% penduduk di negara maju, dan sekitar 80% penduduk negara berkembang.

Beberapa dugaan meningkatnya penggunaan obat herbal di negara maju, dipicu antara lain:

- Beberapa penyakit gagal diobati dengan obat modern seperti HIV, kanker atau penyakit degeneratif
- Semakin meningkatnya rata-rata usia harapan hidup dinegara maju
- Sistem informasi tentang obat herbal yang semakin meluas

Keunggulan obat tradisional/obat bahan alam dibanding obat modern antara lain:

1. Adanya banyak senyawa aktif dalam obat bahan alam sehingga menimbulkan efek komplementer/saling melengkapi
2. Karena banyak senyawa aktif, maka memungkinkan obat bahan alam memiliki banyak efek farmakologis
3. Karena sebagian besar obat tradisional dalam bentuk *crude extract*/ekstrak kasar maka kandungan senyawa juga relatif sedikit tetapi banyak macamnya. Hal ini menyebabkan jika muncul efek samping relatif ringan

Kelemahan obat tradisional:

1. Masih sedikit obat tradisional yang sudah dibuktikan dengan penelitian ilmiah dalam bentuk uji klinis
2. Kurangnya standarisasi bahan obat tradisional
3. Resistensi dari para pelaku kesehatan /dokter karena belum adanya uji klinis tadi

Berdasar efikasinya, maka kelas obat herbal fitofarmaka menempati posisi paling atas dibanding kelas lainnya. Pemerintah mendorong pengembangan obat tradisional menjadi kelas fitofarmaka. PERMENKES no 760 tahun 1992 menyatakan bahwa fitofarmaka merupakan sediaan obat tradisional yang telah dibuktikan khasiat dan keamanannya yang bahan bakunya berasal dari simplisia atau sediaan galenik yang memenuhi persyaratan tertentu. Fitofarmaka mensyaratkan adanya uji klinik pada manusia. Bahan baku fitofarmaka bisa berasal dari 1 atau lebih simplisia yang masing-masing simplisia telah diuji keamanan dan khasiatnya berdasar uji klinis.

Meningkatnya trend *back to nature* disebabkan beberapa hal, antara lain: ketersediaan bahan obat tradisional yang melimpah, banyaknya laporan efek samping penggunaan obat modern, beberapa penyakit kronis atau ganas yang gagal pengobatan dengan obat modern dan arena meluasnya akses informasi tentang obat tradisional. Badan kesehatan dunia WHO juga telah merekomendasikan penggunaan obat-obat herbal untuk pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan penyakit maupun pengobatan penyakit. Jenis penyakit

yang direkomendasikan penggunaan obat tradisional antara lain penyakit degeneratif, penyakit kronis maupun komplenter untuk kanker (Jacqueline, 2004).

Tidak mudah memobilisasi masyarakat untuk menggunakan obat tradisional jika kepercayaan masyarakat tersebut belum tumbuh. Beberapa hal yang harus dilakukan para pengembang obat tradisional adalah meyakinkan para pengguna atau *stake holder* (dokter) bahwa ada bukti nyata (*evidence base*) tentang manfaat obat tradisional dan bukti keamanannya. Beberapa langkah tersebut antara lain: meningkatkan kelas obat tradisional dari hanya sekedar jamu menjadi kelas fitofarmaka. Hal ini bisa dilakukan dengan serangkaian penelitian yang melibatkan uji praklinis maupun uji klinis.

#### **Daftar Pustaka**

- Erdelen WR, Adimihardja K, Moesdarsono H, Sidik. 1999. Biodiversity, traditional medicine and the sustainable use of indigenous medicinal plants in Indonesia. *Indigenous knowledge and development monitor*. Vol.7(3):3-6
- Hidayat MA. Obat herbal (herbal medicine) : apa yang perlu disampaikan pada mahasiswa farmasi dan mahasiswa kedokteran. *Pengembangan Pendidikan*, 2006. Vol. 3(1):141-147
- PERMENKES NO 760 Tahun 1992. Fitofarmaka. Jakarta
- Pramono E. The commercial use of traditional knowledge and medicinal plants in Indonesia. Submitted for multi-stakeholder dialogue on trade, intellectual property and biological resources in Asia, 2002.
- Pringgoutomo S. Riwayat perkembangan pengobatan dengan tanaman obat di dunia timur dan barat. Buku ajar Kursus Herbal Dasar untuk Dokter. Balai Penerbit FKUI, Jakarta: 2007:1-5

## “SOAL LATIHAN”

1. Sebutkan keunggulan obat tradisional dibanding obat sintetis
2. Sebutkan kelemahan obat tradisional dibanding obat sintetis
3. Penggunaan obat tradisional akhir-akhir ini meningkat. Sebutkan faktor-faktor yang meningkatkan penggunaan obat tradisional di masyarakat
4. Sebutkan jenis penyakit yang direkomendasikan WHO, untuk dapat diobati dengan obat herbal/tradisional
5. Sebutkan upaya-upaya yang dapat dilakukan pengembang obat tradisional untuk meningkatkan kepercayaan dokter, sehingga mau meresepkan obat tradisional.