

# Pengembangan Obat Herbal Menyongsong Era Globalisasi


Tim Pengampu Blok 7  
Prodi Farmasi  
Fakultas Kedokteran dan  
Ilmu Kesehatan UMY  
2023



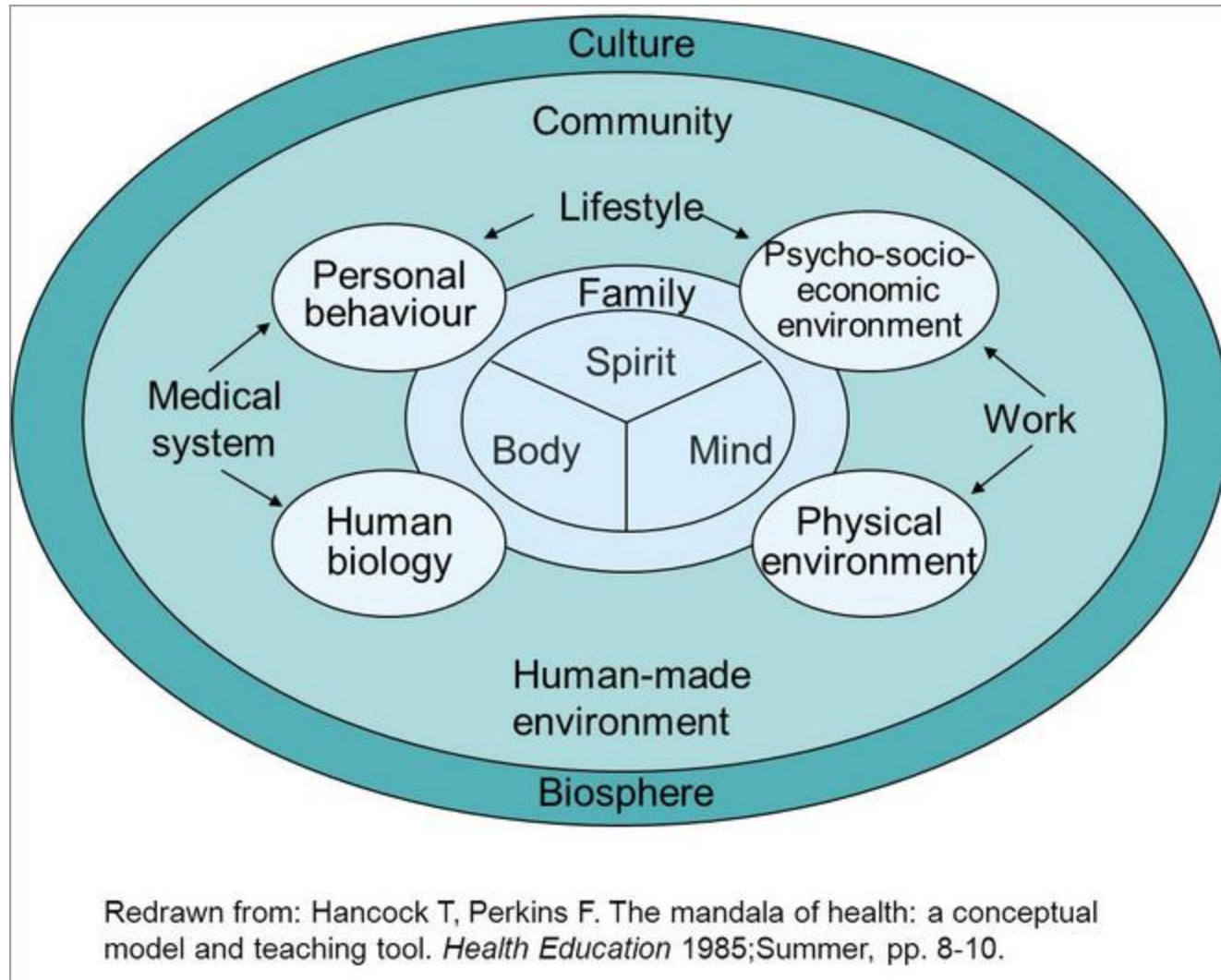
# Learning Objective

- Mahasiswa memahami penggunaan obat herbal pada masa kini dan *evidence based medicines* (EBM)

# outline

- Introduction of herbal medicine
  - Herbal medicine in global
  - Development of herbal medicine
  - Herbal medicine in Indonesia
- 

# Health and Illness concept



## Introduction of Herbal Medicine: History



- Artemisinin from *Artemisia annua* L
- artemisinin and other antimalarial drugs are examples of modern drugs based on TMs
- The discovery of artemisinin can be traced back to the 1960s, when tropical malaria was a serious problem during the Vietnam War. North Vietnam requested China to help tackle the malaria problem.
- Compared with previous antimalarial drugs, artemisinin has the merit of high efficiency, quick effect, and low toxicity.

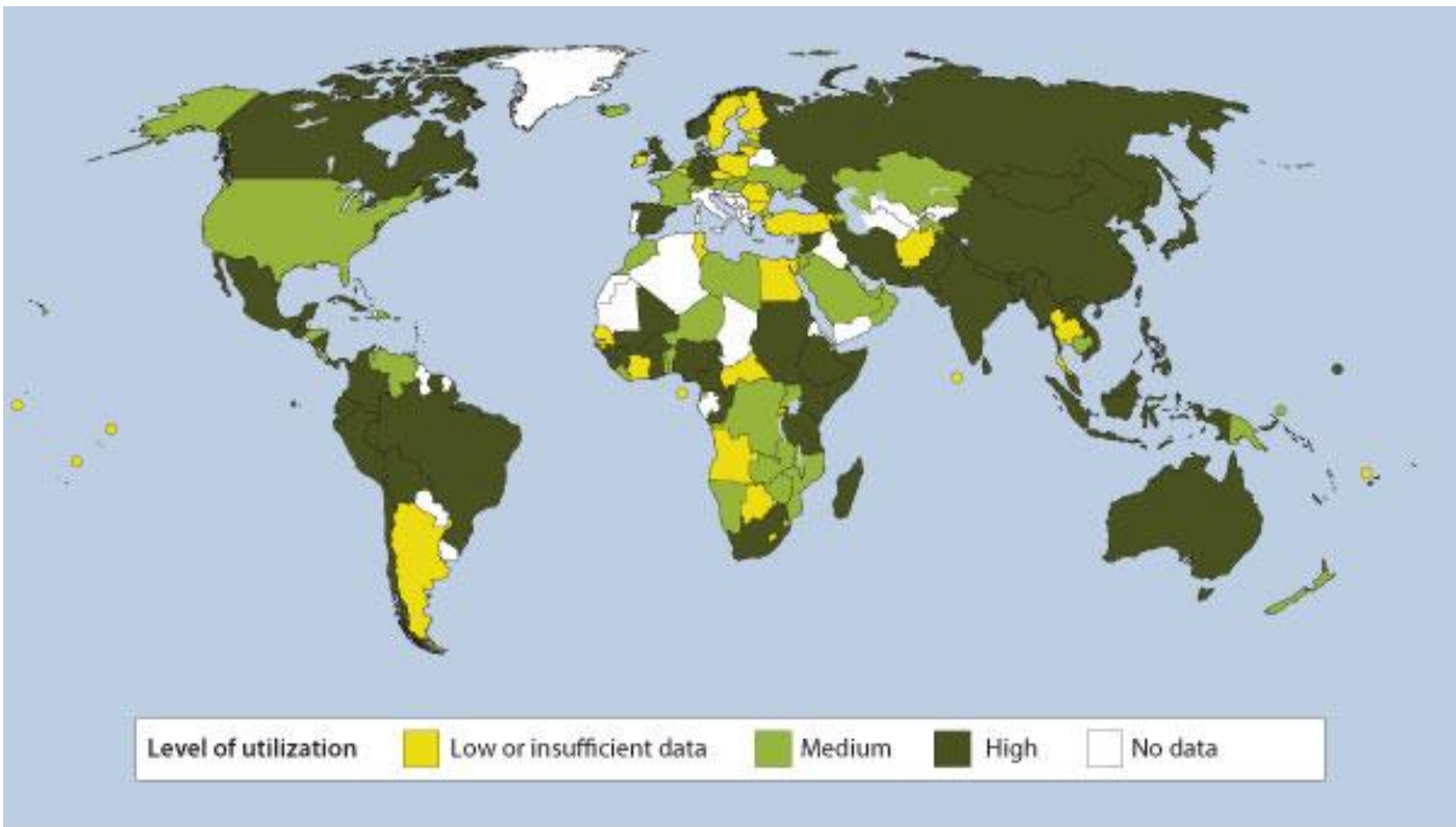


Botanical  
medicine

Phytomedicine



- Herbal medicine is a practice which includes herbs, herbal materials, herbal preparations and finished herbal products, that contain as **active ingredients parts of plants, or other plant materials, or combinations** (WHO)
- These herbs are derived from plant parts such as leaves, stems, flowers, roots, and seeds



The World Health Organization estimates that up to 80% of the world's population uses herbal medicine for primary health care.



## Surat Asy-Syu'ara' Ayat 7

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu pelbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?

# Development of herbal medicine

- Today herbal medicine is still the primary healthcare system for about 80% of the world's population, especially **in the developing countries**
- There has been also a sudden increase in the utilization of herbs as prescription drugs **in developed countries** such as France and Germany

# Common Herbal Medicine

*Echinacea purpurea* (coneflower)

Traditionally: treating snake bites, toothache, skin disorders, bowel pain, chronic arthritis, seizure and cancer,

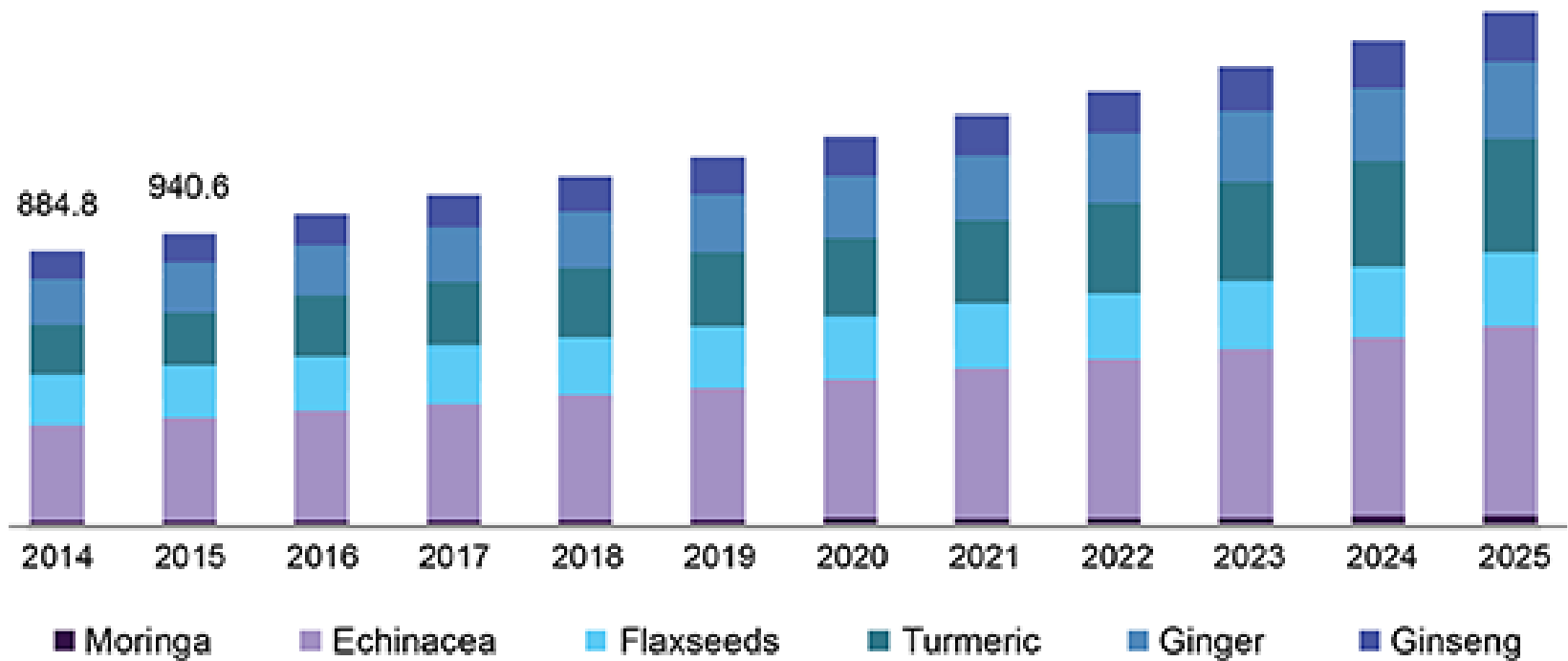
Secondary Metabolites:  
Caffeic acid derivatives  
Alkamides  
Glycoproteins  
Polysaccharides



Adverse effect

Allergic reaction, abdominal pain, urticarial, nausea, erythematous, rash and pruritus

## U.S. herbal supplements market size, by product, 2014 - 2025 (USD Million)



Source: [www.grandviewresearch.com](http://www.grandviewresearch.com)



# Herbal Medicine v.s Pharmaceutical Drugs

World Health Organization (WHO)  
Use herbal medicine as primary health care tools

**80%**

## **Pharmaceutical drugs**

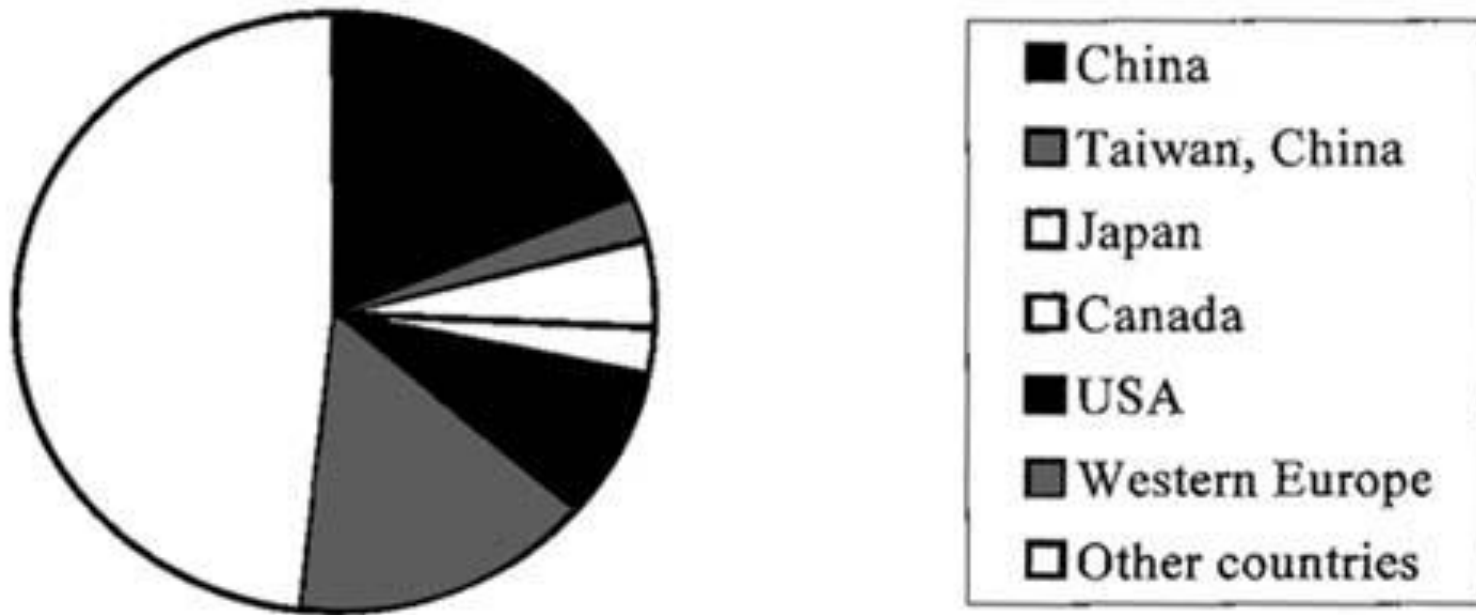
- Use over a shorter period of time
- Fast acting

## **Herbal Medicine**

- Use over a longer period of time
- Slow acting



## World Market for Herbal Medicines including raw materials (US \$ 43,000 Million)



*Figure 2 World market of herbal medicines*

*Source: Secretariat of the CBD, 2000.*

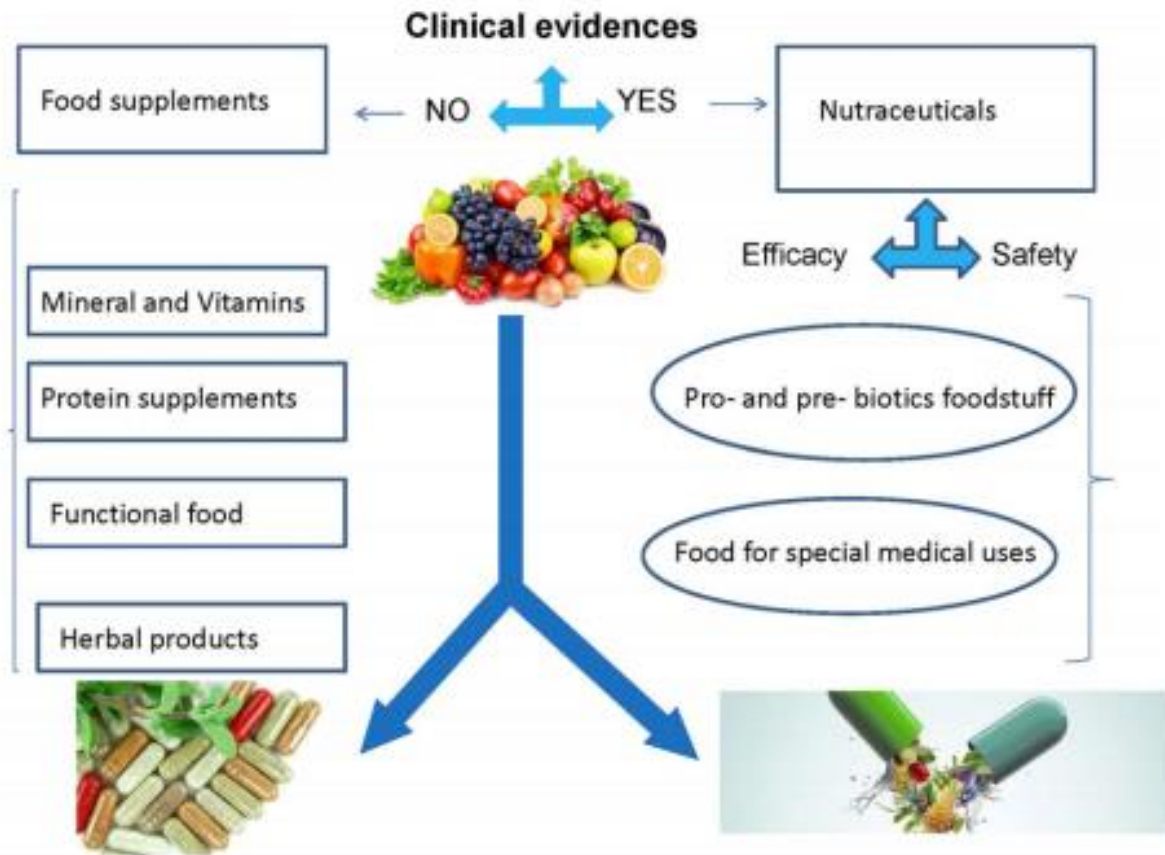
# Names of Herbal Medicine

- China : Traditional Chinese Medicine (TCM)
- India: Ayurvedic Medicine
- Japan : Kampo Medicine
- Cambodia: Khamer medicine
- Indonesia: Jamu
- Developed country : Complementary or Alternative Medicine (CAM)
- Ancient Greek: Unani
- Korean: Korean Traditional Medicines

# nutraucetical

- nutraceutical as a “food, or parts of a food, that provide medical or health benefits, including the prevention and treatment of disease” (Stephen De Felice, Foundation for Innovation in Medicine, 1989)
- As dietary supplements and food additives (FDA)





**Figure 1**

Differences between food supplements and nutraceuticals.



# Traditional Chinese medicine for pulmonary fibrosis therapy: Progress and future prospects

Liu-Cheng Li , Lian-Di Kan  

 [Show more](#)

<https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.12.042>

[Get rights and content](#)

## Abstract

### Ethnopharmacological relevance

**Pulmonary fibrosis** (PF) is a chronic, debilitating and often lethal lung disorder. Despite the molecular mechanisms of PF are gradually cleared with numerous researchers' efforts, few effective drugs have been developed to reverse human PF or even halt the chronic progression respiratory failure. **Traditional Chinese medicine** (TCM), the main

many research  
on Herbal  
Medicines

Sta

Sign



The value of global herbal Market (MaSiuMan,2012)

US\$ 70 billion  
for  
neutraceuticals

US\$ 20 billion  
Phytomedicine

1,000  
manufacturers  
of Malay herbal  
medicines

Echinacea

Evening  
primrose  
oil

Garlic

Ginkgo  
Biloba



123rf.com

second  
largest  
biodiversity  
centre

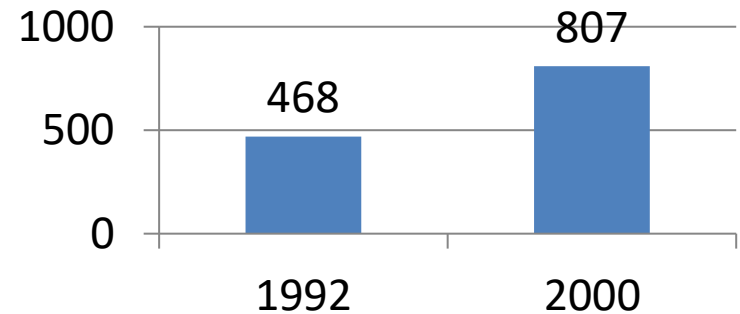
40% of Indonesian population  
utilizes herbal drugs  
for health care needs



Semarang bisnis.com

annual income of US\$ 360  
million, mostly from domestic sales  
and US\$ 9 million from export  
of Jammu medicines in 1995.

## Herbal Industries in Indonesia



laba bersih sebesar  
Rp663,85 miliar pada  
2018, naik 24,36%  
secara *year on year*.



**TCM: based on around 5.000 herbs which are used for treating 40% of urban patients and 90% of rural patients.**

**In China, 30% to 50% of the total medicines are traditional herbal preparations.**

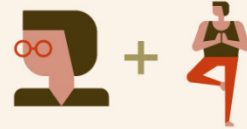




shutterstock.com • 562244710

## THE PRINCIPLES OF AYURVEDA

Two main guiding principles:



The **mind and body** are inextricably connected



Nothing has more power to heal and transform the body **than the mind**



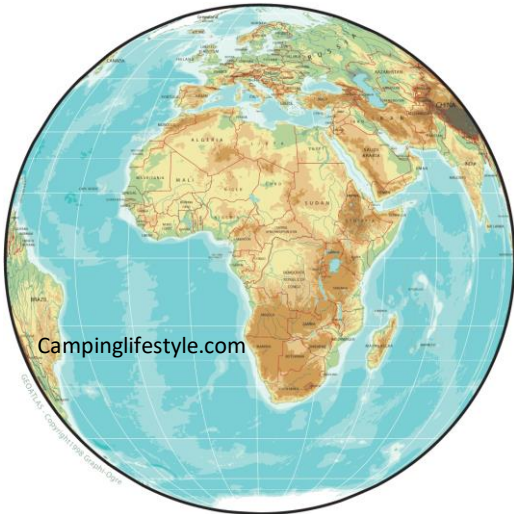
Freedom from illness depends upon expanding our own awareness, bringing it into balance, and then extending that balance to the body.

Deepak Chopra

- Ayurveda mind-body health systems.
- (*Ayur* = life, *Veda* = science or knowledge)
- Ayurvedic herbs

## Ayurvedic Herbs List



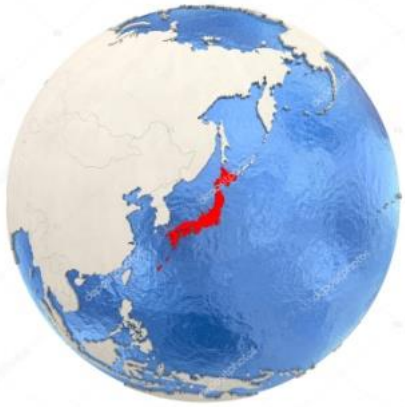


- In Africa, up to 80% of the people use traditional medicine
- In Ghana, Mali, Nigeria and Zambia, 60% of children with high fever resulting from malaria are treated with herbal medicine at home.

# In Developed Countries

- Called complementary or alternative medicines (CAM)
- In Europe, North America and other industrialized regions, over 50% of the population use CAM medicine.
- In the United States, 158 million of the adult population use complementary medicines, and every year, about 17 billion dollars is spent on traditional remedies.
- In the United Kingdom, people spend 230 million US dollars on alternative medicine every year.





# Kampo Medicine




## Comparative Priorities

	Kampo Medicine	Western Medicine
Guidance:	Clinical Experience	Basic Science research
Refinement:	Treatment techniques	Diagnostic techniques
Therapy:	Individualized ( <i>sho</i> ) ( <i>Doubyou-ichi</i> ) ( <i>Ichibyou-douchi</i> )	Categorical ( <i>Western diagnosis</i> )
Data:	Subjective symptoms	Objective findings
Reasoning:	Synthetic ( <i>holistic</i> )	Analytic ( <i>reductionistic</i> )
Goal:	Restoration of balance	Elimination of pathogen
Medicines:	Multi-herb formulas	Isolated, purified and concentrated single active ingredients

# The Development of Herbal Medicines

- Increasing use and fast-growing market of herbal medicines and other herbal healthcare products, in both developing and developed countries of the world, policy-makers, health professionals and the public are increasingly expressing concerns about the safety, efficacy, quality, availability, preservation, and further development problems of these herbal products.

# The Development of Herbal Medicines

- Supplement?
  - Cosmetics?
  - Alternative?
  - Complementary?
  - Maintenance of health?
- 

# Penggunaan Herbal/Obat Tradisional di Indonesia

**Bahan Baku Obat Alami :**

- **Bahan nabati/Flora/Tumbuhan**
- **Bahan hewani/Fauna**
- **Bahan pelikan/Mineral**

**Masyarakat Indonesia menggunakan manfaat tanaman obat untuk**

- **meningkatkan kesehatan (promotif ),**
- **memulihkan kesehatan (rehabilitatif),**
- **pencegahan penyakit (preventif),**
- **penyembuhan (kuratif).**

# Termasuk apakah kegiatan ini?



Rehabilitatif?

Promotif?


Kuratif?

Preventif?

# Obat herbal di Indonesia



**Obat Bahan Alam / HERBAL**



**Jamu Empiris (JE)**

Jamu empiris wajib daftar, contoh: jamu dengan kode registrasi TR saat ini,

Jamu empiris tidak wajib daftar, contoh jamu racikan dan jamu gendong, jamu BATTRA



**Herbal Terstandar (JT)**

- Jamu empiris dengan bukti ilmiah preklinik
- Jamu empiris dengan bukti uji klinik
- Produk Sainifikasi jamu (Jamu Sainifik)



**Fitofarmaka (FF)**

- Penemuan bahan obat alam baru
  - Sediaan dg Bahan aktif hasil fraksinasi (dengan bukti uji klinik)
  - Produk dengan komposisi bukan tradisional (dengan bukti uji klinik)
- Produk dengan klaim bukan tradisional (dengan bukti uji klinik)

**Obat Bahan Alam Asing (OBA Asing) (TA/ TI)**

# KLAIM INDIKASI DAN PEMBUKTIAN

PARAMETER	JAMU EMPIRIS	JAMU TERSTANDAR DG UJI PREKLINIK	JAMU TERSTANDAR DG UJI KLINIK	FITOFARMAKA
<b>KLAIM</b>	<b>Secara tradisional digunakan untuk/pada ....(klaim umum)</b>	Secara saintifik digunakan untuk membantu ....(klaim medik)	Secara saintifik digunakan untuk.....(klaim medik)	Untuk ..... .....(klaim medik)
<b>Pembuktian</b>	<b>Menunjukkan buku tradisional yang memuat ramuan atau data survei etnomedisin</b>	Bukti empiris referensi yang diakui, Uji farmakodinamik in vivo dan uji toksisitas pada hewan,	Bukti empiris, Uji farmakodinamik in vivo dan uji toksisitas pada hewan, dan uji klinik pada manusia	Uji farmakodinamik in vivo dan uji toksisitas pada hewan, dan uji klinik pada manusia
<b>Kapan diizinkan beredar?</b>	<b>Langsung jika pendaftaran disetujui</b>	Langsung jika pendaftaran disetujui sbg jamu empiris	Langsung jika pendaftaran disetujui sbg jamu empiris	Setelah ada data uji klinik



# DAFTAR PRODUK

OHT	FITOFARMAKA
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Diabmeneer</li><li>2. Virugon</li><li>3. Diapet</li><li>4. Stop Diar Plus</li><li>5. Fitogaster</li><li>6. Sanggolangit</li><li>7. Fitolac</li><li>8. Sehat Tubuh</li><li>9. Glucogarp</li><li>10. Reumakeur</li><li>11. Hi Stimuno</li><li>12. Prisidii</li><li>13. Irex Max</li><li>14. Lelap</li><li>15. Kiranti Pegal Linu</li><li>16. Kuat Segar</li><li>17. Kiranti Sehat Datang Bulan</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nodiar</li><li>2. Rheumaneer</li><li>3. Stimuno</li><li>4. Tensigard Agromed</li><li>5. X-Gra</li></ol>





## Cosmestic Side Effects (CSE)

Are your reporting as customer, health professional or industry?



[Click here to report as customer](#)



[Click here to report as healthcare professional](#)



[Click here to report as industry](#)

[« Kembali](#)

Form Submission/Report

- [Cosmestic Side Effects](#)
- [Food Supplement Side Effect](#)
- [Traditional Medicine Side Effect](#)

Unduh Formulir

- [Cosmestic Side Effects](#)
- [Food Supplement Side Effect](#)
- [Traditional Medicine Side Effect](#)

<http://mesotsmkos.pom.go.id>

## Profil Lengkap

## Data User

User ID pramithaesha  
 Nama Lengkap Pramitha Esha Nirmala Dewi, S.Farm, M.Sc, Apt  
 Jabatan Apoteker Penanggung Jawab  
 Email pramithaesha@gmail.com; mitha\_esh@yahoo.com  
 Role
 

- Pendaftar Koordinator
- Pendaftar Operator

 Alamat IP 202.162.34.33  
 Waktu Login 2016-10-17 10:31:29  
 Akses Sebelumnya Login : 2015-08-05 10:49:20 dan Logout : 2015-02-10 14:41:19

## Data Perusahaan

NPWP 08.957.982.5-541.000  
 Nama UD PARAM GOSOK ENGGAL SEHAT  
 Alamat Jalan Bausasran DN 3/773 RT.038/RW.010 Bausasran Danurejan,  
 Kota Kota Yogyakarta  
 Provinsi DI Yogyakarta  
 Kode Pos 52211  
 Telepon 082226733500  
 Fax  
 Pimpinan Matheus Trisno Sumarto  
 Pimpinan Teknis Pramitha Esha Nirmala Dewi, S.Farm, M.Sc, Apt

## Pengajuan Dokumen

- Baru OT Lowrisk
- Daftar Ulang
- Variasi Produk

## Daftar Dokumen

- Draft
- Disetujui
- Tidak Berlaku
- Terkirim
- Diambil
- Ditolak

Filter Berdasarkan

Pilih Proses

 **NOMOR**  dan Kata Kunci 

	NOMOR	KLASIFIKASI	STATUS PRODUK	NIE
<input type="checkbox"/>	EREG203440201500003 23-01-2015 <a href="#">Detail</a>	Obat Kuasi - PARAM GOSOK ENGGAL SEHAT Botol plastik @ 60 & 100 ml	Deputi 2 (OT, SM & Kosmetika) Obat Kuasi	Lokal QD043603281 02-04-2015
<input type="checkbox"/>	EREG203440201500004 26-02-2015 <a href="#">Detail</a>	Suplemen Makanan & Nutraceutikal - MINYAK GOSOK ENGGAL SEHAT Botol plastik @ 30 & 60 ml	Deputi 2 (OT, SM & Kosmetika) Obat Kuasi	Lokal QD043603291 25-03-2015

2 Data Per Halaman

Halaman 1

...n registrasi Obat Tradisional, Suplemen Kesehatan dan Obat Kuasi hanya dapat diberikan kepada pelaku usaha yang telah menyampaikan surat pemberitahuan pajak penghasilan 2 (dua) tahun pajak terakhir ya



Sabtu 18 September 2021, 16:48:17

- BERANDA HALAMAN DEPAN
- LOGIN LOGIN APLIKASI
- DAFTAR REGISTRASI PERUSAHAAN
- PROSEDUR PROSEDUR APLIKASI
- PROFIL VISI MISI DAN PROFIL
- INFORMASI INFORMASI LAINNYA

**HIDUP DI ERA PANDEMI COVID-19**

- Memakai Masker
- Menjaga Jarak (1m)
- Mencuci Tangan
- Menghindari Kerumunan

**APA SAJA YANG BISA KITA LAKUKAN?**

**MEMELIHARA KESEHATAN TUBUH**

- Makan makanan sehat
- Olahraga
- Tidur cukup

**CARI INFORMASI TENTANG HERBAL & SUPLEMEN KESEHATAN UNTUK MENJAGA IMUN TUBUH?**

**YUK, BACA BUKU-BUKU INI!**

**BUKU PEDOMAN PENGGUNAAN HERBAL & SUPLEMEN KESEHATAN**

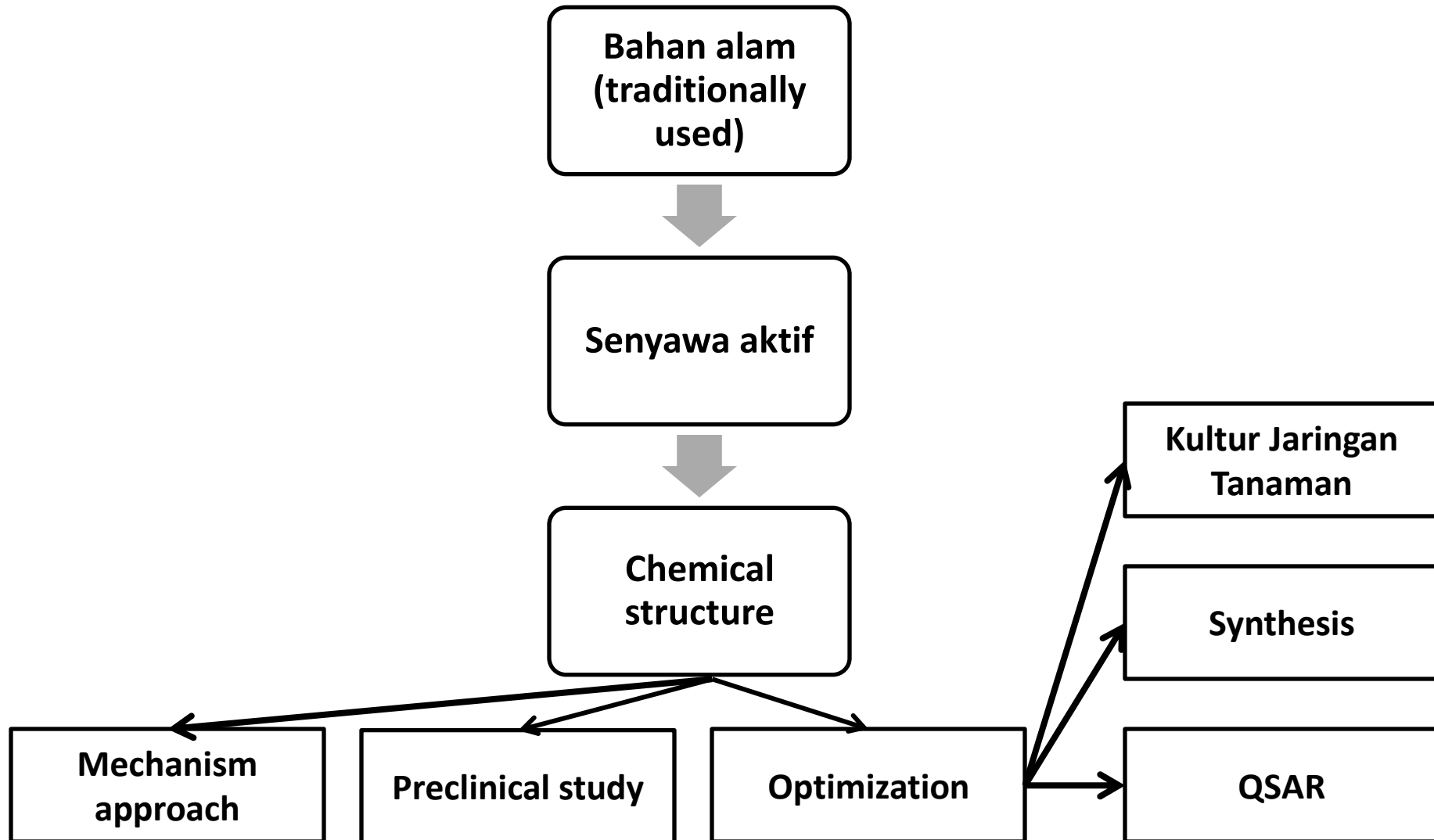
UNDUH BUKU

<https://www.pom.go.id/new/view/more/pers/531/Potensi-Obat-Herbal-Indonesia.html>

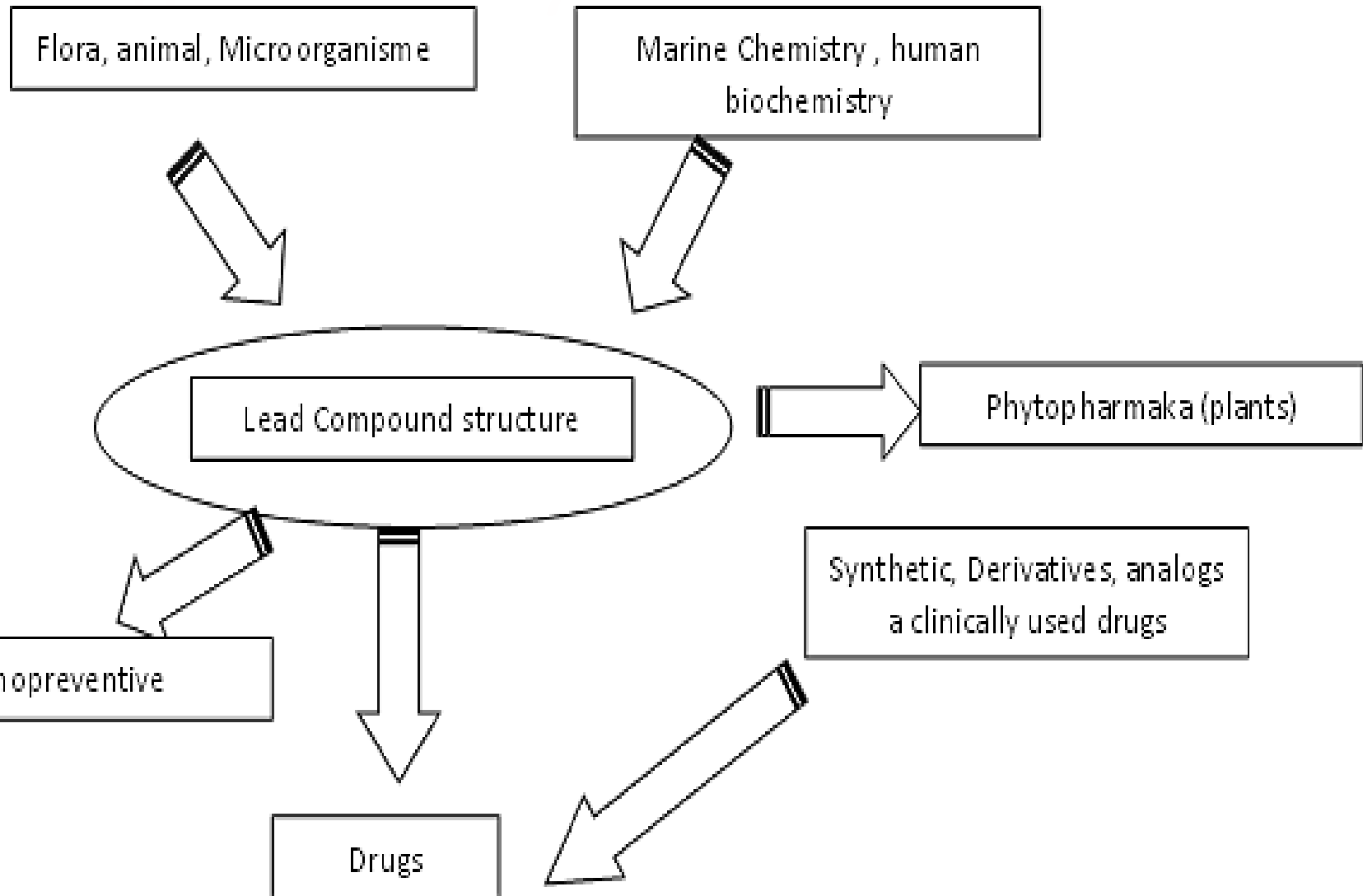
# Standarisasi --- Globalisasi

- Untuk mendapatkan sediaan modern, standarisasi tanaman obat merupakan hal yang penting, tidak hanya bentuk akhir produk saja yang diperhatikan, namun bahan dasar mulai dari penanaman, pemanenan dan proses harus distandarisasi → CPOTB
- Standarisasi akan lebih sulit apabila tanaman tersebut tidak ada kesesuaian antara khasiat dan manfaatnya, apalagi senyawa aktifnya belum diketahui sama sekali (empirik)
- Standarisasi bertujuan bahwa produk yang dihasilkan (dapat terdiri dari obat, ekstrak atau produk ekstrak) mempunyai nilai parameter tertentu yang konstan dan ditetapkan (dirancang dalam formula ) terlebih dahulu.

# Drug Discovery --- Standardized



# The Drug Discoveries



Tanaman obat pada umumnya memiliki bagian-bagian tertentu yang digunakan sebagai obat :

1. Akar (radix) misalnya pacar air dan cempaka
2. Rimpang (rhizome) misalnya kunyit, jahe, temulawak
3. Umbi (tuber) misalnya bawang merah, bawang putih, teki
4. Bunga (flos) misalnya jagung, piretri dan cengkih
5. Buah (fruktus) misalnya delima, kapulaga dan mahkota dewa
6. Biji (semen) misalnya saga, pinang, jamblang dan pala
7. Kayu (lignum) misalnya secang, bidara laut dan cendana
8. Kulit kayu (cortex) misalnya pule, kayu manis dan pulosari
9. Batang (cauli) misalnya kayu putih, turi, brotowali
10. Daun (folia) misalnya saga, landep, miana, ketepeng, pegagan dan sembung
11. Seluruh tanaman (herba) misalnya sambiloto, patikan kebo dan meniran



Beberapa senyawa aktif bersumber dari tanaman yang berkhasiat obat di antaranya adalah :

<b>Nama obat</b>	<b>Bahan/tanaman</b>	<b>Khasiat</b>
<b>Vincristine dan vinblastine</b>	tanaman tapak dara <i>Catharanthus roseus</i>	menghambat pembelahan mitosis sel kanker
<b>Aspirin atau asam asetilsalisilat (asetosal)</b>	pemanasan kayu pohon willow putih <i>Salix alba</i>	analgesik , antipiretik dan anti inflamasi
<b>Quinine</b>	kulit kayu tanaman kina <i>Chinchona officinalis</i>	menhambat sel parasit malaria
<b>Digoxin</b>	<i>Digitalis lanata</i>	meningkatkan kemampuan memompa jantung
<b>Camptothecin</b>	<i>Camptotheca acuminata</i>	menghambat pembelahan sel tumor sekaligus membunuhnya
<b>Morfin</b>	getah bunga opium <i>Papaver somnifera</i>	analgesik dan sedatif
<b>Atropin</b>	<i>Atropa belladonna</i>	anastesi, penghilang rasa sakit dan terapi untuk penderita insomnia

# KEUNGGULAN VS KELEMAHAN

## Keunggulan Obat Tradisional

1. Jika penggunaannya benar, obat tradisional atau tanaman obat tidak memiliki efek samping. Kalaupun ada, efek sampingnya relatif kecil.
2. Tanaman obat sangat efektif untuk penyakit yang sulit disembuhkan dengan obat kimia, seperti kanker, tumor, darah tinggi, darah rendah, diabetes, hepatitis, dan stroke.
3. Harganya murah, bahkan tidak memakan biaya sama sekali karena bisa ditanam sendiri.
4. Jika hasil diagnosis sudah jelas, pengobatan dan perawatan umumnya dapat dilakukan oleh anggota keluarga sendiri tanpa bantuan medis dan sarana laboratoriumnya.
5. Merupakan gabungan seluruh bahan aktif yang terdapat pada satu atau beberapa tanaman obat.
6. Efeknya lambat, tetapi bersifat stimulan dan konstruktif. Obat herbal kapsul yang dikonsumsi, efeknya baru bisa terasa beberapa hari kemudian (bisa sampai 10 hari kemudian). Bahkan untuk penyakit sedang/berat atau menetap/menahun hasilnya mungkin baru bisa terlihat 1-6 bulan kemudian. Walau perlahan tapi sifatnya konstruktif, misal organ tubuh terkait diperbaiki & diremajakan.

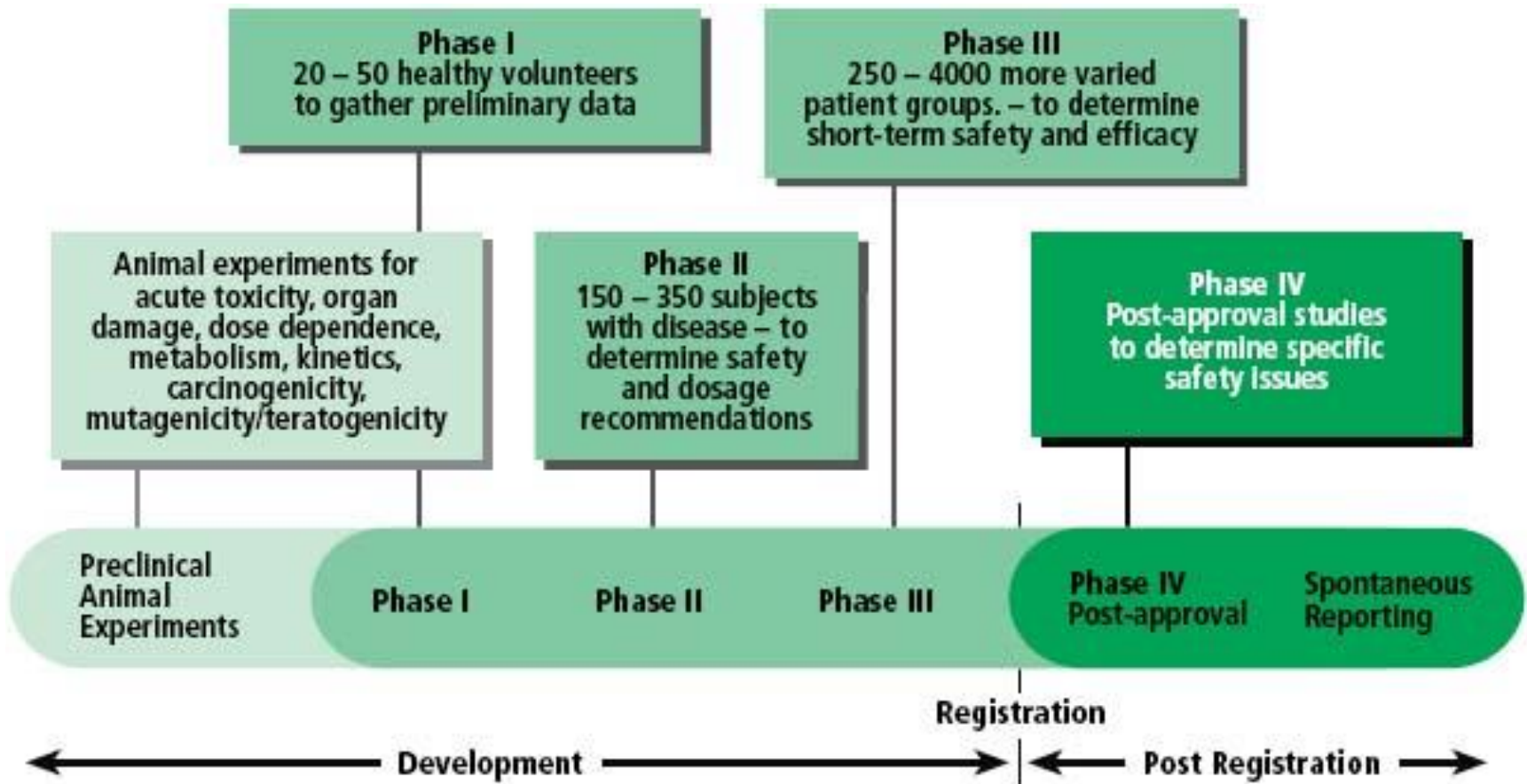
## Kelemahan Obat Tradisional

1. Efek farmakologisnya lemah.
2. Bahan baku obat belum standar.
3. Bersifat higroskopis. Zat yang sangat higroskopis akan larut dalam molekul-molekul air yang diserapnya sehingga mudah rusak.
4. Umumnya, pengujian bahan-bahan pengobatan tradisional belum sampai tahap uji klinis.
5. Mudah tercemar berbagai jenis mikroorganisme

\*comfrey and ephedra, can cause serious harm



# FITOFARMAKA



# Tahap-Tahap Pengembangan Fitofarmaka

## 1. Seleksi

- Obat tradisional untuk penyakit urutan atas (untuk penyakit yang sering di derita seseorang)
- Obat tradisional untuk penyakit spesifik berdasar pengalaman (empiris)

## 2. Pengujian Farmakologi

- Skrining aktivitas
- Uji aktivitas (in vitro,in vivo) e.x: DM
- Perkiraan klinik

## 3. Uji Toksisitas

- Toksisitas akut (24 jam ,2 jenis kelamin (minimal @5ekor), histopatologi)
- Toksisitas sub akut (3 bulan,2 rodent dan 1 non,histopatologi)
- Toksisitas kronis (6 bulan atau sesuai konversi,20 per dosis)
- Toksisitas spesifik  
(Karsinogenik,teratogenik(janin),mutagenesis,toksisitas terhadap fungsi reproduksi)

# Tahap-Tahap Pengembangan Fitofarmaka

## 4. Uji Farmakodinamik

- Pengaruh langsung pada sistem biologis
- Dapat ditunda pelaksanaannya setelah uji klinik

## 5. Pengembangan sediaan (Formulasi)

- Syarat kualitas dan acceptable (mudah di terima)
- Ketersediaan hayati

## 6. Penapisan Fitokimia dan Standardisasi

- Senyawa marker/zat identitas
- Standardisasi simplisia, ekstrak

## 7. Uji klinik

- Diujikan pada manusia untuk mengetahui efek farmakologis dan efek samping/toksisitasnya

# Perkembangan Herbal di Indonesia

- Perkembangan penelitian herbal di indonesia
- Farmasi UGM: Cancer Chemoprevention Research Center: curcumin
- Pusat penelitian BIOTEK LIPI: pemanfaatan herbal sebagai alternatif
- ITDU: Institute of Tropical Disease UNAIR: pengembangan obat anti malaria dari tanaman Johar
- dsb

# Perkembangan Obat Herbal Saat Covid??



jooinn.com

# Informatorium Obat Modern Asli Indonesia (OMAI) di Masa Pandemi COVID-19

46

Informatorium Obat Modern Asli Indonesia (OMAI) di Masa Pandemi COVID-19

## 1.3 Stimuno Forte | PT. Dexa Medica

NIE	: FF152300671
Komposisi	: Tiap kapsul mengandung: Phyllantus niruri herba 50 mg
Bentuk sediaan	: Kapsul
Klaim yang disetujui	: Memperbaiki sistem imun (immunomodulator)
Aturan pakai	: Dewasa (>12 th): 3 x 1 kapsul Dikonsumsi usia di atas 12 tahun
Kemasan	: Dus, botol @ 30 kapsul
Peringatan/Perhatian	: Data keamanan penggunaan pada wanita hamil dan menyusui belum tersedia, obat hanya diberikan apabila keuntungan yang didapatkan melebihi resiko yang dapat terjadi pada janin
Kontraindikasi	: Tidak boleh digunakan pada wanita hamil, pasien dengan hipersensitivitas terhadap <i>phyllantus niruri</i> , dan pasien yang menderita penyakit autoimun
Penyimpanan	: Simpan pada suhu di bawah 30°C

## 1.4 Stimuno Forte | PT. Dexa Medica

NIE	: FF152300641
Komposisi	: Tiap kapsul mengandung: Phyllantus niruri herba 50 mg

## 4. Membantu meredakan batuk. Membantu melegakan tenggorokan

### 4.1 OB Herbal | PT. Deltomed Laboratories

NIE	: HT112600121
Komposisi	: Zingiberis officinale rhizome 4,5 g

Kaempferiae galanga rhizome 1,5 gr  
Citrus aurantii fructus 1,5 gr  
Thymi herba 1,5 gr  
Menthae arvensis folium 0,75 gr  
Myristicae fragrans semen 0,75 gr  
Glycyrrhizae glabra radix 0,25 gr  
Mel depuratum Ad 15 mL

Bentuk sediaan	: Cairan obat dalam
Klaim yang disetujui	: - Membantu meredakan batuk - Membantu melegakan tenggorokan
Aturan pakai	: Dewasa : 3 kali sehari 1 sdm ( 15 ml)

Informatorium Obat Modern Asli Indonesia (OMAI) di Masa Pandemi COVID-19



# Tugas (tdk ikut materi mcq)

- Mengulas 1 jurnal terkait penggunaan obat herbal pada masa kini dengan dukungan *evidence based medicines* (EBM)
- Individu (buat dg kalimat sendiri)
- Format laporan:

Cover (judul, Nama, NIM)- judul jurnal dituliskan di cover latar belakang

Metode

Hasil

Pembahasan

Kesimpulan

Deadline: 17 Oktober 2023

Jurnal (international) tahun 2015-2023



Sources:

<https://www.intechopen.com/books/herbal-medicine/herbal-medicine>

Haidan, et al, The Traditional Medicine and Modern Medicine from Natural Products, Molecules ,2016 (559)