

**PETUNJUK**

**PRAKTIKUM HERBAL**

## **SEDIAAN HERBAL**

Obat Tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Untuk menjaga kualitas obat tradisional, pemerintah mengeluarkan berbagai peraturan. Salah satu diantaranya adalah Peraturan Kepala badan Pengawas Obat dan Makanan RI NOMOR 12 TAHUN 2014 TENTANG PERSYARATAN MUTU OBAT TRADISIONAL. Persyaratan mutu bahan baku dan produk jadi diatur dalam peraturan ini.

Salah satu bahan obat tradisional berasal dari tanaman / herbal. Yang dimaksud sediaan herbal adalah sediaan obat tradisional yang dibuat dengan cara sederhana seperti infus, dekok dsb yang berasal dari simplisia. Sedangkan simplisia adalah bahan alamiah berupa tanaman utuh, bagian tanaman atau eksudat tanaman yang digunakan sebagai obat dan belum mengalami pengolahan atau mengalami pengolahan secara sederhana serta belum merupakan zat murni, kecuali dinyatakan lain berupa bahan yang telah dikeringkan. Sejalan dengan kemajuan Iptek kefarmasian, saat ini sediaan herbal yang ada di pasaran tidak hanya berupa simplisia atau campuran simplisia, tetapi juga berupa hasil ekstraksi (disebut ekstrak) dan telah dilakukan standarisasi. Bahan baku sediaan herbal wajib memenuhi persyaratan mutu sebagaimana tercantum dalam: a. Materia Medika Indonesia; atau b. Farmakope Herbal Indonesia.

### **SIMPLISIA**

Simplisia tumbuhan obat merupakan bahan baku proses pembuatan ekstrak baik sebagai bahan obat dan produk. Simplisia sebagai produk hasil pertanian atau pengumpulan tumbuhan liar mempunyai kandungan kimia yang belum tentu selalu ajeg (konstan) karena adanya variable bibit, tempat tumbuh, iklim, kondisi (umur dan cara) panen, serta proses pasca panen dan preparasi akhir. Simplisia sebagai bahan kefarmasian harus memenuhi parameter mutu umum suatu bahan (material) yaitu kebenaran jenis (identifikasi), kemurnian (bebas dari kontaminasi kimia dan biologi) serta aturan penstabilan (wadah, penyimpanan dan transportasi). Simplisia diupayakan memenuhi 3 paradigma seperti produk kefarmasian lainnya yaitu *Quality-Safety-Efficacy* (mutu-aman-manfaat).

Simplisia yang akan digunakan untuk obat atau bahan baku obat harus memenuhi persyaratan yang tercantum dalam monografi terbitan resmi Departemen Kesehatan (Material Medika Indonesia). Sedangkan sebagai produk yang langsung dikonsumsi (serbuk jamu dsb) masih harus memenuhi persyaratan produk kefarmasian sesuai dengan peraturan yang berlaku.

## **EKSTRAK**

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan masa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan.

Ekstraksi adalah kegiatan penarikan kandungan kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak larut dengan pelarut cair. Simplisia yang diekstraksi mengandung senyawa aktif yang dapat larut dan senyawa yang tidak dapat larut seperti serat, karbohidrat, protein dan lain-lain. Dengan diketahuinya senyawa aktif yang dikandung simplisia akan mempermudah pemilihan pelarut dan cara ekstraksi yang tepat.

## **PROSES PEMBUATAN EKSTRAK**

### 1. Pembuatan serbuk simplisia

Proses awal pembuatan ekstrak adalah tahapan pembuatan serbuk simplisia kering (penyerbukan).

### 2. Cairan pelarut

Cairan pelarut dipilih yang baik (optimal) untuk senyawa kandungan yang berkhasiat atau yang aktif. Faktor-faktor yang harus diperhatikan pada pemilihan cairan penyari :

- a. selektifitasnya
  - b. kemudahan bekerja dan proses dengan cairan tersebut
  - c. ekonomis
  - d. ramah lingkungan
  - e. keamanannya.
- ### 3. Separasi dan pemurnian

Tujuan tahap ini adalah menghilangkan/memisahkan senyawa yang tidak dikehendaki semaksimal mungkin tanpa berpengaruh pada senyawa aktifnya. Proses-proses pada tahap

ini adalah pengendapan, pemisahan dua cairan tak campur, sentrifugasi, dekantasi, filtrasi serta proses adsorpsi dan penukar ion.

4. Pemekatan / penguapan
5. Pengeringan ekstrak
6. Rendemen

Adalah perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal.

## **METODE EKSTRAKSI**

Ekstraksi dengan menggunakan pelarut

### **Cara Dingin**

#### **1.1. Maserasi**

Maserasi adalah proses pengestrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur kamar.

#### **1.2. Perkolasi**

Adalah Ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna yang umumnya dilakukan pada temperatur ruangan. Proses terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetesan/penampungan ekstrak).

### **Cara Panas**

#### **2.1. Refluks**

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Umumnya dilakukan pengulangan proses pada residu pertama sampai 3-5 kali sehingga dapat termasuk proses ekstraksi sempurna.

#### **2.2. Soxhlet**

Soxhlet adalah ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi kontinu dengan jumlah pelarut relatif konstan dengan adanya pendingin balik.

#### **2.3. Digesti**

Digesti adalah maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinu) pada temperatur yang lebih tinggi dari suhu ruangan, umumnya 40-50 °C.

#### **2.4. Infus**

Infus adalah ekstraksi dengan pelarut air pada temperatur penangas air , selama waktu tertentu (15-20 menit).

### **2.5. Dekok**

Dekok adalah infus pada waktu yang lebih lama ( $\geq 30$  menit) dan temperatur sampai titik didih air.

#### **A. Destilasi uap**

Destilasi uap adalah ekstraksi senyawa kandungan menguap (minyak atsiri) dari bahan (segar atau simplisia) dengan uap air berdasarkan peristiwa tekanan parsial senyawa kandungan menguap dengan fase uap air dari ketel secara kontinu sampai sempurna dan diakhiri dengan kondensasi fase uap campuran.

#### **Cara ekstraksi lain**

**Ekstraksi berkesinambungan**

**Superkritikal karbondioksida**

**Ekstraksi Ultrasonik**

**Ekstraksi energi listrik**

Praktikum Herbal terdiri dari 2 bagian yaitu :

1. Pengenalan bahan-bahan herbal,
2. Pengenalan Sediaan herbal dan pembuatan sediaan herbal

#### **Praktikum 1**

Tujuan : mahasiswa mampu menyebutkan beberapa tanaman obat, bagian-bagian tanaman yang mempunyai efek farmakologi

Alat dan bahan :

- a. Berbagai bagian tanaman obat
- b. Berbagai simplisia

Jalannya praktikum:

Mahasiswa mengamati berbagai bagian tanaman obat, berbagai simplisia yang mempunyai efek farmakologi

## **Praktikum 2**

Tujuan : mahasiswa mengenal berbagai metode pembuatan sediaan herbal dan berbagai sediaan herbal yang telah disediakan (jamu, herbal terstandar dan fitofarmaka).

Alat dan bahan :

- a. Alat-alat ekstraksi
- b. Serbuk simplisia
- c. Etanol 96 %
- d. Ekstrak
- e. Berbagai sediaan herbal (jamu, herbal terstandar dan fitofarmaka).

Jalannya Praktikum :

Mahasiswa melihat demonstrasi proses penyarian tanaman obat dan mengamati berbagai sediaan herbal (jamu, herbal terstandar dan fitofarmaka).

