



www.esaunggul.ac.id

FARMASETIKA SEDIAAN CAIR PERTEMUAN 9

Ayu Lestari

Program Studi Farmasi
Universitas Esa Unggul

Materi Setelah UTS

08. Sediaan Galenica

09. Ekstraksi

10. Suspensi

11. Emulsi

12. Aerosol

13. Inhalasi

14. Obat Semprot

Ekstraksi

PENARIKAN (EKSTRAKSI)

Yaitu proses melarutkan komponen dalam simplisia dengan pelarut yang sesuai.

Pelarut yang sesuai :

- Melarutkan solute
- Selektif

Melarutkan solute namun tidak melarutkan zat lain yang tidak dibutuhkan.

- Volatile
Mudah menguap sehingga mudah saat proses pemekatan.
- Tidak toxic
- Tidak korosif
- Murah

ISTILAH

- Ekstraktan : pelarut yang digunakan untuk mengekstraksi.
- Solute : senyawa aktif dalam rafinat.
- Simplisia : bahan alam yang belum mengalami pengolahan apapun kecuali dinyatakan lain, yaitu pengeringan.

CAIRAN PENARIK (EKSTRAKTAN)

- Air
 Paling banyak melarutkan zat namun merupakan media yang sangat baik untuk pertumbuhan mikroba.
- Etanol
- Metanol
- N-heksan
 Baik untuk melarutkan lemak-lemak dan minyak atsiri sehingga banyak digunakan untuk memisahkan lemak-lemak yang tidak diperlukan.
- Aseton
 Tidak digunakan untuk sediaan galenik obat-dalam.
 Baik untuk melarutkan lemak, minyak atsiri, dan damar.

CAIRAN PENARIK (EKSTRAKTAN)

- Eter
 Kebanyakan zat tidak larut dalam pelarut ini, tapi beberapa zat memiliki kelarutan yang baik, misal alkaloid basa, lemak-lemak, damar, dan minyak atsiri.
- Kloroform
 Merupakan pelarut yang baik untuk alkaloid basa, damar, minyak lemak, minyak atsiri.
 Tidak digunakan pada sediaan galenik untuk obat-dalam.
- Gliserin
 Digunakan sebagai cairan tambahan pada campuran air-alkohol untuk penarikan simplisia yang mengandung zat samak, seperti tanin. Tidak mudah menguap sehingga tidak digunakan dalam pembuatan ekstrak kering.

MACAM-MACAM EKSTRAKSI

- **Berdasarkan bentuknya :**
 - **Ekstraksi padat-cair**
 Ekstraksi dimana ruffinat berbentuk padat, pelarutnya cair.
 Contoh : meserasi, perkolasi, refluks, Soxhlet.
 - **Ekstraksi cair-cair**
 Ekstraksi dimana ruffinat dan pelarut berbentuk cair.
 Contoh : ekstraksi dengan corong pisah, cara Craig.

MACAM-MACAM EKSTRAKSI

– Berdasarkan energi/suhu

✓ Ekstraksi dingin

Untuk senyawa yang tidak tahan panas, senyawa-senyawa dalam simplisia belum diketahui, atau untuk simplisia dari jaringan yang lunak.

Contoh : maserasi, percolasi

✓ Ekstraksi panas

Untuk senyawa yang tahan panas, simplisia dari jaringan yang keras.

Contoh : digestion, Soxhlet, reflux

MACAM-MACAM EKSTRAKSI

- **Berdasarkan waktu kontak dengan simplisia**

- ❑ Gradually extraction

Simplisia langsung kontak dengan pelarut selama proses ekstraksi. Terjadi pergantian pelarut.

Contoh : maserasi, refluks, ekstraksi dengan corong pisah.

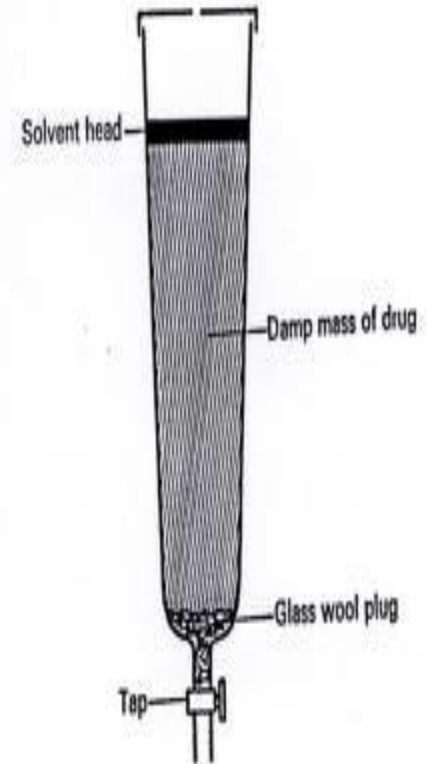
- ❑ Continuous extraction

Simplisia tidak kontak langsung dengan pelarut. Tidak dilakukan pergantian pelarut.

Contoh : Soxhlet.

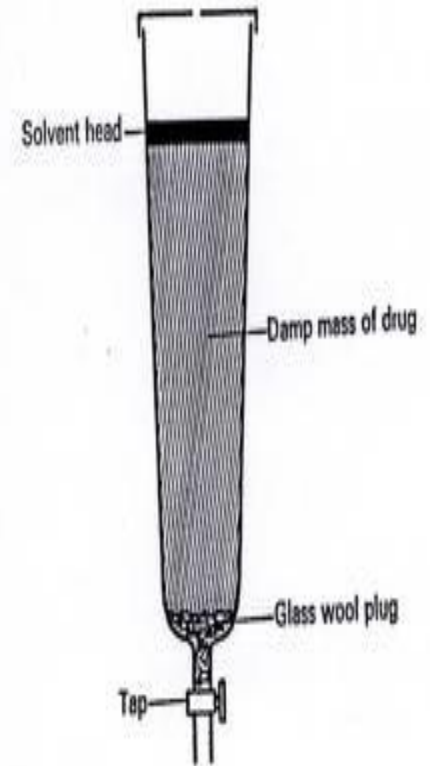
MASERASI

- Ekstraksi dingin, tanpa pemanasan (suhu 15-25⁰ C)
- Merupakan pendahuluan untuk pembuatan secara perkolasi.
- Deskripsi :
 - Simplisia direndam dalam pelarut/cairan penyari selama waktu tertentu tergantung pada ketentuan pada masing-masing sediaan galenik, jika tidak dinyatakan, biasanya selama ½ - 2 jam, menurut farmakope Belanda selama 5 hari.
 - Setelah direndam, cairan penyari berisi dikeluarkan dari alat meserasi.
 - Ekstrak kemudian dipekatkan sehingga diperoleh ekstrak dengan kekentalan yang diinginkan.



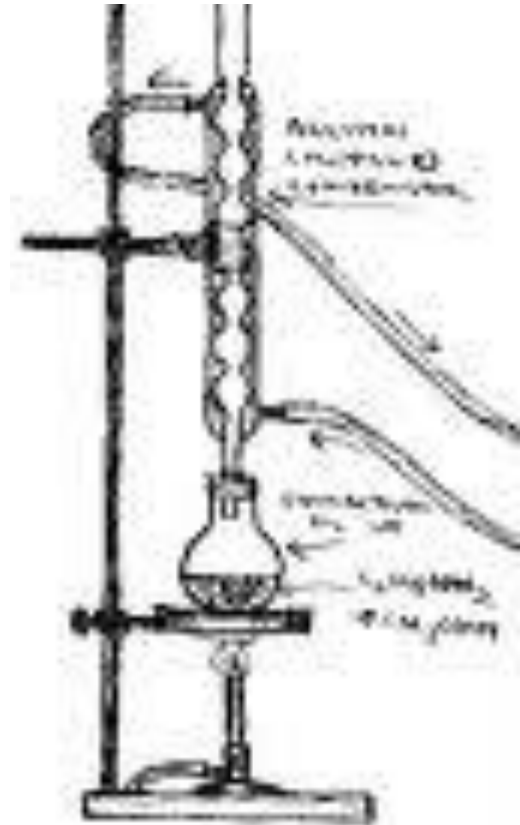
PERKOLASI

- Ekstraksi dingin, tanpa pemanasan, suhu 15-25⁰ C.
- Deskripsi :
Simplisia direndam terlebih dahulu dengan cairan penyari seperti pada maserasi, zat-zat akan terlarut dan larutan tersebut akan menetes secara beraturan ke dalam wadah penampung. Pelarut-baru diteteskan melalui bagian atas alat sebagai pengganti pelarut yang telah menetes ke penampung.



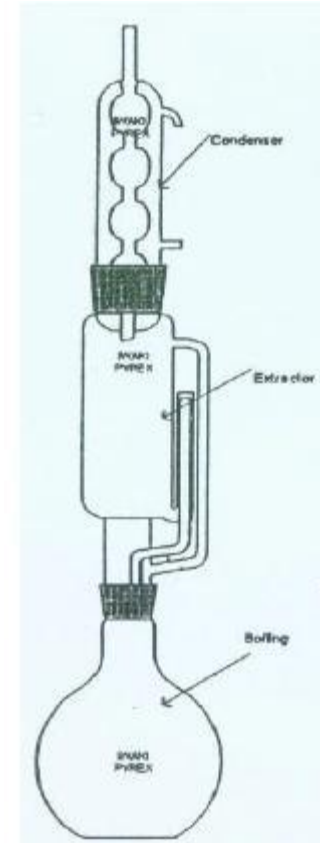
REFLUKS

- Ekstraksi panas
- Deskripsi :
Simplisia direndam dengan cairan penarik, kemudian dipanaskan. Uap cairan penyari akan menuju kondensor dan mencair kembali.
- Kelemahan : dapat terjadi penjenuhan pelarut, pelarut harus diganti, sehingga pelarut yang dibutuhkan banyak.
- Kelebihan : waktu ekstraksi singkat.



SOXHLET

- Ekstraksi panas
- Deskripsi :
Simplisia terpisah dari cairan penyari. Cairan penyari yang dipanaskan akan menguap menuju kondensor. Cairan penyari yang kembali berwujud cair akan jatuh menuju ruang simplisia, membasahi dan menarik zat yang ada pada simplisia. Ekstrak akan dialirkan menuju wadah tempat cairan penyari.



- Kelebihan : waktu ekstraksi singkat

SOXHLET



Water out

Condenser

Water in

Soxhlet apparatus

Solid to be extracted in
paper thimble

Solvent (petroleum ether)

SOXHLET

- Kelebihan:
 - Tidak terjadi penjenuhan pelarut, pelarut tidak perlu diganti, sehingga pelarut yang dibutuhkan sedikit.
 - Proses ekstraksi maksimal

- Kekurangan : waktu ekstraksi lama.



EKSTRAKSI DENGAN CORONG PISAH

- Ekstraksi cair-cair
 - Tidak menggunakan pemanasan
 - Pemisahan berdasarkan BJ pelarut yang digunakan, menggunakan dua pelarut yang tidak saling bercampur.
 - pelarut yang memiliki BJ lebih besar, akan berada di lapisan bawah.
 - Pelarut yang memiliki BJ lebih kecil akan berada di lapisan atas
- Lapisan mana yang diambil tergantung kelarutan zat yang akan diambil.

