



www.esaunggul.ac.id

**FARMASETIKA SEDIAAN CAIR
PERTEMUAN 10**

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

SEDIAAN SUSPENSI

SUSPENSI (USP 40)

- A suspension is a biphasic preparation consisting of solid particles dispersed throughout a liquid phase.
- Routes of administration such as oral, topical, inhalation, ophthalmic, otic, and injection. Some suspensions are prepared and ready for use, and others are prepared as solid mixtures intended for reconstitution with an appropriate vehicle just before use.

Suspensi Sirup Kering



Suspensi kering/Mikstur gojog (Mixturae Agitandae)

- Suspensi kering disebut juga Mikstur gojog (Mixturae Agitandae). Jika obat dalam suhu kamar tidak larut dalam pelarut yang tersedia maka harus dibuat mikstur gojog atau disuspensi. Banyaknya zat pengental tidak tergantung pada banyaknya serbuk tetapi tergantung dari besarnya volume cairan.

SUSPENSI (USP 40)

- Inhalation suspensions, ophthalmic suspensions, injectable suspensions, and some otic suspensions are prepared in sterile form.
- Suspensions are generally not injected intravenously, epidurally, or intrathecally unless the product labeling clearly specifies these routes of administration.

SUSPENSI (USP 40)

- Some suspensions are designed to form a mass in situ. These suspensions comprise polymer, drug substance, and solvent for the polymer. The polymer solvent can be water or an organic solvent. After administration of the suspension to a patient by subcutaneous or intramuscular administration, it forms a gel or a solid polymeric matrix that traps the drug substance and extends the drug substance release for days or months.

SUSPENSI (USP 40)

- Limited aqueous solubility of the drug substance(s) is the most common rationale for developing a suspension.
- Other potential advantages of an oral suspension include taste masking and improved patient compliance because of the more convenient dosage form.
- When compared to solutions, suspensions can have improved chemical stability.
- Ideally, a suspension should contain small uniform particles that are readily suspended and easily redispersed following settling.

Suspensi

- Sediaan yang mengandung bahan obat padat dalam bentuk halus dan tidak larut, terdispersi dalam cairan pembawa.
- Definisi suspensi adalah sediaan farmasi bentuk cairan yang merupakan sistem 2 fase yaitu bagian cairan yang merupakan bahan pendukung (pembawa) dan bagian zat padat yang tidak larut tetapi berbentuk halus (partikel kecil) terdispersi dalam cairan pembawanya.

Persyaratan suspensi

- Zat yang terdispersi harus halus
- Tidak boleh cepat mengendap
- Jika dikocok perlahan endapan segera terdispersi kembali
- Dapat ditambahkan zat tambahan untuk menjamin stabilitas suspensi.
- Kekentalan suspensi harus menjamin sediaan mudah digojok dan dituang

Penyimpanan dan penandaan

Dalam wadah tertutup baik,
ditempat sejuk Pada etiket
harus tertera “KOCOK
DAHULU”



- Ukuran Zat padat yang terdispersi untuk suspensi :
0,5 – 10 μ = untuk suspensi yang halus
10 – 50 μ = untuk suspensi kasar

Common pharmaceutical products

- Ear drops
- Enemas
- Inhalations
- Lotions
- Mixture for oral use

Bahan pensuspensi (Suspending agent)

Bahan pensuspensi yang ada di alam dikelompokkan menjadi 2 :

- Bahan pensuspensi dari alam
- Bahan pensuspensi sintetik

Bahan Pensuspensi dari Alam

- Biasanya berasal dari gom/hidrokolloid Gom dapat larut/mengembang/mengikat air sehingga campuran tersebut membentuk mucilago/lendir.
- Dengan terbentuknya mucilago, maka viskositas cairan tersebut bertambah besar dan akan menambah stabilitas suspensi.
- Kekentalan mucilago sangat dipengaruhi oleh panas dan pH

Yang termasuk golongan gom adalah :

- Acasia (gom arab = PGA = Pulvis Gummi Arabici)
- Tragacantha
- Pulvis Gummosus

Pulvis Gummi Arabici (Acasia)

- Dari eksudat tanaman Acasia sp.
- Larut dalam air
- Bersifat asam
- Tidak larut alcohol
- Viskositas optimum mucilago pada pH 5-9
- Kadar 35%
- Mudah dirusak bakteri jadi harus ditambahkan bahan pengawet

Tragacantha Eksudat tanaman *Astragalus gummifera*

- Sangat lambat mengalami hidrasi
- Hidrasi dapat dipercepat dengan pemanasan
- Pemanasan mempengaruhi viskositas mucilago
- Pada kadar yang sama antara mucilago dari gom dan dari tragacantha ternyata tragacantha lebih kental
- Mucilago tragacantha tidak memiliki sifat protektif, hanya digunakan sebagai stabilisator suspensi bukan sebagai emulgator

Golongan Sintetis

- Derivat Selulosa
- Golongan organik polimer

Derivat Sellulosa Metil selulosa Tilosa = methosel

- Karboksil Metil Selulosa (CMC)
- Hidroksi metil selulosa

Pulvis Gummosus = PGS

Konsentrasi Pulvis gummosus dalam sediaan :

- Untuk obat berkhasiat keras disuspensi dengan PGS sebanyak 2% dari jumlah cairan obat minum
- Untuk obat tidak berkhasiat keras disuspensi dengan PGS sebanyak 1% dari jumlah cairan obat minum.
Pulvis gummosus digunakan untuk menaikkan viskositas cairan.

Bahan pengawet dalam suspensi

- Metil para hidroksi benzoat (Nipagin)
- Propil para hidroksi benzoat (Nipasol)
- Butil para hidroksi benzoat (butil paraben)
- Etil para hidroksi benzoat (Etil paraben)
- Fenil mercuri nitrat
- Fenil mercuri klorida
- Fenil mercuri asetat

SISTEM PADA PEMBUATAN SUSPENSI

- Sistem Flokulasi

Dalam sistem Flokulasi, partikel terflokulasi adalah terikat lemah, cepat mengendap dan pada penyimpanan tidak terjadi caking dan mudah tersuspensi kembali

- Sistem deflokulasi

Dalam sistem deflokulasi, partikel deflokulasi mengendap perlahan dan akhirnya membentuk sedimen, dimana terjadi agregasi dan akhirnya terbentuk caking yang keras dan sukar tersuspensi kembali

Metode Pembuatan Suspensi

- Metode Dispersi

Dengan cara menambahkan serbuk bahan obat kedalam mucilago yang telah terbentuk kemudian baru diencerkan

- Metode Presipitasi

Zat yang akan didispersikan dilarutkan dulu dalam pelarut organik yang mau dicampur dengan air. Setelah larut dalam pelarut organik diencerkan dengan larutan pensuspensi dalam air. Akan terjadi endapan halus dan tersuspensi dengan bahan pensuspensi