P**ERCOBAAN 1**

**SUSPENSI**

1. **Tujuan**

Mengenal cara pembuatan dan evaluasi bentuk sediaan suspensi

1. **Dasar Teori**

Suspensi adalah sediaan cair yang mengandung obat padat, tidak melarut dan terdispersikan sempurna dalam cairan pembawa atau sediaan padat terdiri dari obat dalam bentuk serbuk halus, dengan atau tanpa zat tambahan yang akan terdispersikan sempurna dalam cairan pembawa yang ditetapkan. Zat yang terdispersi harus halus dan tidak boleh cepat mengendap. Jika digojog perlahan-lahan, endapan harus segera terdispersi kembali.

Faktor-fakror yang mempengaruhi stabilitas suspensi antara lain :

1. Ukuran partikel
2. Banyak sedikitnya partikel bergerak
3. Tolak menolak antar partikel karena adanya muatan listrik pada partikel
4. Konsentrasi suspensoid

Bila muatan partikel diabaikan maka faktor yang mempegaruhi stabilitas suspense dapat dilihat dari hokum Stokes :

$$V=\frac{d^{2}g(ρ\_{1}-ρ\_{2})}{18η}$$

Ket : V : kecepatan sedimentasi (cm/detik)

 g : kecepatan gravitasi (980 cm/detik -2)

 d : diameter partikel (cm)

 ρ1 : kerapatan fase dispers (g/ml)

 ρ2 : kerapatan medium dispers (g/ml)

 η : viskositas

Pembuatan suspensi dikenal ada dua macam sistem :

1. Sistem flokulasi

Dalam sistem flokulasi partikel terikat lemah, cepat mengendap, pada penyimpanan tidak terjadi cake dan mudah tersuspensi kembali

1. Sistem deflokulasi

Dalam sistem ini partikel mengenap perlahan-lahan dan akhirnya membentuk cake yang keras.

Ada beberapa cara dalam pembuatan suspensi. Pemilihan tergantung pada apakah partikel akan terdeflokulasi atau terflokulasi. Cara pertama dengan menggunakan structured vehicle yang berfungsi menjaga agar partikel tetap terdeflokulasi dalam suspensi. Yang kedua adalah menggunakan sistem terflokulasi sebagai cara mencegah terbentuknya cake. Sedangkan yang ketiga adalah kombinasi dari keduanya yang menghasilkan suspense dengan stabilitas optimal.

Elektrolit merupakan bahan pemflokulasi yang paling banyak digunakan. Bahan ini bereaksi dengan mengurangi kekuatan tolak-menolak elektrik antar partikel sehingga memungkinkan partikel membentuk flok.

**Penilaian Stabilitas Suspensi**

1.  Volume sedimentasi

Adalah suatu rasio dari volume sedimentasi akhir (Vu) terhadap volume mula mula dari suspensi (Vo) sebelum mengendap.



2.   Derajat flokulasi.

Adalah suatu rasio volume sedimentasi akhir dari suspensi flokulasi (Vu) terhadap volume sedimentasi akhir suspensi deflokulasi (Voc).



3.   Metode reologi

Berhubungan dengan faktor sedimentasi dan redispersibilitas, membantu menemukan perilaku pengendapan, mengatur vehicle dan susunan partikel untuk tujuan perbandingan.

4.   Perubahan ukuran partikel

Digunakan cara Freeze-thaw cycling yaitu temperatur diturunkan sampai titik beku, lalu dinaikkan sampai mencair kembali. Dengan cara ini dapat dilihat pertumbuhan kristal, yang pokok menjaga tidak terjadi perubahan ukuran partikel dan sifat kristal.

1. **FORMULA**

Tiap 5 ml mengandung :

|  |  |
| --- | --- |
| R/ Ibuprofen CMC-Na Metil Paraben Gliserin Sirupus Simpleks Etanol Essense jerukAqua ad  | 150 mg 50 mg 5 mg 10 mg 1,5 mg qs qs5 ml  |

1. **Cara Kerja :**

Cara Presipitasi :

1. CMC-Na dikembangkan dalam sebagian air yang tersedia
2. Metil paraben dilarutkan dalam etanol
3. Ibuprofen dicampurkan dengan gliserin
4. Ditambahkan CMC-Na yang sudah mengembang sambil diaduk, kemudian Metil paraben yang telah larut, lalu dihomogenkan dengan *mixer*
5. Tambahkan sirupus simpleks
6. Tambahkan essesnse jeruk secukupnya
7. Tempatkan suspensi dalam wadah dan tabung untuk pengamatan

Cara dispersi :

1. CMC-Na dilarutkan dalam air panas, dinginkan
2. Metil paraben dilarutkan dalam etanol
3. Ibuprofen dicampurkan dengan gliserin
4. Tambakan larutan CMC-Na sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga homogen
5. Ditambahkan juga larutan metil paraben, sirupus simpleks, sambil dihomogenkan dengan menggunakan mixer.
6. Tambahakan essense jeruk
7. Tempatkan suspensi dalam wadah dan tabung untuk pengamatan

**Tugas :**

1. Buatlah sediaan formula tersebut, dibuat sebanyak 200 ml.
2. Lakukan pengujian sediaan :
3. Organoleptis
4. Homogenitas
5. Berat jenis
6. pH
7. volume sedimentasi pada t : 10, 15, 20, 25, 30, dan 60 menit.
8. Viscositas
9. Buatlah laporan resminya.