

PENGARUH PERBANDINGAN KADAR CMC Na SEBAGAI SUSPENDING AGENT TERHADAP SIFAT FISIK SUSPENSI ANTASIDA

Ivalia

Abstrak

Penyakit maag merupakan kondisi yang sangat mengganggu aktivitas bila tidak ditangani dengan tepat dan dapat berakibat fatal. Masalah penelitian ini adalah : Adakah pengaruh penggunaan CMC Na sebagai suspending agent terhadap sifat fisik suspensi antasida dan berapa kadar CMC Na yang baik sebagai suspending agent terhadap sifat fisik suspensi antasida. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan CMC Na sebagai suspending agent yang baik sebagai suspending agent terhadap sifat fisik suspensi antasida dan mengetahui kadar CMC Na yang baik sebagai suspending agent terhadap sifat fisik suspensi antasida.

Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan uji organoleptik meliputi bentuk : cair agak kental, warna : putih tulang, bau : khas mint dan rasa : manis. Rata-rat uji pH menunjukkan pH 6. Rata-rata uji berat jenis formula I : 1,1749 ; formula II : 1,1725 dan formula III : 1,066. Rata-rata uji viskositas formula I : 154,4198 ; formula II : 150,2577 dan formula III : 137,5771. Rata-rata uji sedimentasi formula I : 0,19 ; formula II : 0,03 dan formula III : 0,11.

Kata kunci : Antasida, suspensi dan CMC Na

A. Pendahuluan

Penyakit maag atau yang dikenal dengan istilah gastritis merupakan kondisi yang sangat mengganggu aktivitas bila tidak ditangani dengan tepat dan dapat berakibat fatal. Sakit maag banyak dijumpai pada masyarakat dari berbagai usia, profesi, maupun lapisan masyarakat. Mengenai jenis kelamin, ternyata baik lelaki maupun perempuan bisa terkena penyakit maag.

Antasida masih bermanfaat untuk mengobati penyakit saluran cerna. Antasida paling baik diberikan manakala gejala-gejala muncul atau diperkirakan akan muncul, lazimnya diantara waktu makan dan sebelum tidur, 4 kali sehari atau lebih (Depkes, 2000).

Natrium karboksimetilselulosa berfungsi sebagai suspending agent. Natrium karboksimetilselulosa adalah garam natrium dari polikarbiksimetil eter selulosa, mengandung tidak kurang dari 6,5% dan tidak lebih dari 9,5% natrium (Na) dihitung terhadap zat yang telah dikeringkan (Depkes, 1995).

Suspensi adalah sediaan yang mengandung bahan obat padat dalam bentuk halus dan tidak larut terdispersi dalam cairan pembawa. Zat yang terdispersi harus halus dan tidak boleh cepat mengendap. (Depkes, 1979)

B. Landasan Teori

1. Antasida

Aluminium hidroksida $\text{Al}(\text{OH})_3$ daya menetralkan asam lambungnya lambat, tetapi masa kerjanya lebih panjang. $\text{Al}(\text{OH})_3$ bukan merupakan obat yang unggul dibandingkan dengan obat yang tidak larut lainnya. Efek samping $\text{Al}(\text{OH})_3$ yang utama ialah konstipasi. Ini dapat diatasi dengan memberikan antasida garam Mg.

Magnesium hidroksida $\text{Mg}(\text{OH})_2$ digunakan sebagai katartik dan antasid. Obat ini praktis tidak larut dan tidak efektif sebelum obat ini bereaksi dengan HCl membentuk MgCl_2 . Magnesium hidroksida yang tidak bereaksi akan tetap berada dalam lambung dan akan menetralkan HCl yang disekresi belakangan sehingga masa kerjanya lama (FKUI, 1995).

2. Suspensi

Suspensi adalah sediaan yang mengandung bahan obat padat dalam bentuk halus dan tidak larut, terdispersi dalam cairan pembawa (Anief, 2000). Suspensi oral adalah sediaan cair mengandung partikel padat yang terdispersi dalam pembawa cair dengan bahan pengaroma yang sesuai, dan ditujukan untuk penggunaan oral (Depkes, 1995).

C. Metode

Obyek yang diteliti dalam penelitian ini adalah CMC Na (derivat selulosa) sebagai zat

pensuspensi terhadap sifat fisik suspensi antasida, populasinya didapatkan dari Laboratorium Farmasi PoliTeknik Harapan Bersama Tegal.

Sampel yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil dari suspensi dalam tiga kali pembuatan masing-masing 60ml. Sampel diambil secara acak.

D. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik suspensi antasida yang baik dengan membedakan kadar dari CMC Na sebagai zat pensuspensi. Dengan demikian dapat diketahui dengan kadar berapakah yang paling baik sebagai zat pensuspensi. Penelitian yang telah dilakukan, suspensi dibuat sebanyak 3 formula dengan masing-masing formula dilakukan dengan 3 replikasi dan tiap sediaan dibuat 60ml. Suspensi yang dibuat dengan menggunakan suspending agent dengan kadar yang berbeda-beda yaitu CMC Na 0,75%, 0,5% dan 0,25%.

Uji Sedimentasi

Hal ini untuk membandingkan antara volume akhir (V_u) sedimentasi dengan volume awal (V_o) sebelum terjadi pengendapan. Semakin besar nilai V_u semakin baik suspensibilitasnya. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Uji Sedimentasi

Replikasi	Uji Sedimentasi		
	Formula I	Formula II	Formula III
1	0,25	0,05	0,1
2	0,2	0,025	0,15
3	0,125	0,04	0,1
Rata-rata	0,19	0,03	0,11

Keterangan

Formula II : Suspensi dengan suspending agent CMC Na 0,75%.

Formula II : Suspensi dengan suspending agent CMC Na 0,5%.

Formula III : Suspensi dengan suspending agent CMC Na 0,25%.

Uji sedimentasi dilakukan untuk mengetahui sifat fisik suspensi selama 7 hari penyimpanan. Hasil yang diperoleh dari penelitian menunjukkan bahwa formula I lebih besar dibandingkan dengan formula II dan formula III. Standar uji sedimentasi yaitu angka yang mendekati angka 1. Pada penelitian menunjukkan bahwa formula I yang mendekati angka 1 dibandingkan dengan formula II dan III. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perbedaan kadar CMC Na tidak mempengaruhi sedimentasi suspense antasida. Data yang diperoleh dari penelitian diuji statistik dengan menggunakan SPSS 15 secara One Way Anova dengan tingkat kepercayaan 95%.

Pada tabel perhitungan One Way Anova didapatkan nilai F hitung 16,847 dan F tabel sebesar 5,143253. Hal tersebut menunjukkan nilai F hitung lebih besar dari pada nilai F tabel ($F_{hitung} > F_{tabel}$) sebesar $16,847 > 5,143253$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti menyatakan bahwa ada pengaruh terhadap uji sedimentasi suspensi antasida (Lampiran 7).

E. Kesimpulan

1. Ada pengaruh perbandingan kadar CMC Na sebagai suspending agent terhadap sifat fisik suspensi antasida.

2. Kadar CMC Na sebagai suspending agent terhadap sifat fisik suspensi antasida yang baik adalah CMC Na 0,75%.

Daftar Pustaka

- [1] Anief, M. 2000. *Ilmu Meracik Obat*. Yogyakarta : Gadjahmada University press
- [2] Ansel, Howard., C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Jakarta : UI-Press
- [3] Arif, A dan Sjamsudin, U. 1995. *Farmakologi dan Terapi*. Jakarta : UI-Press
- [4] Departemen Kesehatan RI. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta : Depkes RI
- [5]———. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta : Depkes RI

[6] ——— 1978. *Formularium Nasional*. Edisi

II. Jakarta : Depkes RI